CONEXIÓN DEL PENSAMIENTO **PEDAGÓGICO** EN LOS DOCENTES ECUATORIANOS

organizadores:
Carmen Edith Estrada García | Fanny Marlid Estrada García
Edgar Riquelme Estrada García | Marina Yolanda Estrada García
Kathya Lizbeth Estrada Gaibor

Año 2023

CONEXIÓN DEL PENSAMIENTO PEDAGÓGICO EN LOS DOCENTES ECUATORIANOS

organizadores:

Carmen Edith Estrada García | Fanny Marlid Estrada García
Edgar Riquelme Estrada García | Marina Yolanda Estrada García
Kathya Lizbeth Estrada Gaibor

Año 2023

MULTIDISCIPLINAR

Conexión del pensamiento pedagógico en los docentes ecuatorianos

Diagramação: Ellen Andressa Kubisty
Correção: Soellen de Britto
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C747 Conexión del pensamiento pedagógico en los docentes ecuatorianos / Organizadores Carmen Edith Estrada García, Fanny Marlid Estrada García, Edgar Riquelme Estrada García, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.

Otros organizadores
Marina Yolanda Estrada García
Kathya Lizbeth Estrada Gaibor

Autores
Kristiane Alves Araújo
Maxim Paolo Repetto Carreno

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-1868-9
DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.689231809

1. Maestro. I. García, Carmen Edith Estrada (Organizador). II. García, Fanny Marlid Estrada (Organizador). III. García, Edgar Riquelme Estrada (Organizador). IV. Título.
CDD 370.71

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce,* ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

El texto Conexión del Pensamiento Pedagógico en los docentes ecuatorianos, el profesor, como facilitador, se responsabiliza de crear las condiciones conducentes al diálogo crítico reflexivo de los estudiantes hasta que se familiaricen con el proceso. Se reescribe para que la innovación genere beneficios a los responsables de la elaboración de políticas pedagógicas, que comprendan la forma en que cambia las representaciones de innovar y lo que eso implica para las políticas educativas de cambio. Comparte ideas para que otros lo analicen y la profundicen. Integra la reflexión filosófica a la academia, la epistemología transdisciplinar que se construye poco a poco según varias formas de conexión: la social con interacciones con colegas de otras disciplinas, el reciclaje o conversión profesional, la forma de reflexión metodológica, la crisis ecológica, y la investigación paradigmática de base para superar el modelo disciplinario heredado, y que está presente todavía en la universidad. De modo particular, en una de las labores más necesarias, de mayor responsabilidad a las que puede dedicarse la persona: la tarea de educar.

Esta forma reflexiva, hace un aporte alternativo a la investigación pedagógica, que sustituye las formas tradicionales de producción de conocimiento basadas en los paradigmas de corte positivista. De esta forma, la ruta epistemológica trazada, es la lente de los puntos cognitivos que permiten desarrollar la formación profesional. Posibilita al sujeto, establecer campos de relación más allá de parcelas estrechas de conocimiento, de un proceso heurístico, cuya evidencia es el descubrimiento de un contexto vinculado y vinculante, que involucra a la persona de manera sustantiva al contexto, al tejido cultural y natural, la casa de todos.

En el contexto que pretenda ser formativo, es importante resaltar la problemática de la educación que se construye desde varias fuentes del conocimiento. Una de ellas es la epistemología, término y finalidad desconocidos para un buen número de estudiantes. Analiza el origen, la naturaleza y la validez del conocimiento. Procede de dos términos griegos, *episteme* que quiere decir conocimiento, y *lógos*, que se traduce como ciencia o estudio. Representa el conocimiento científico de las áreas del pensamiento, se considera la filosofía de la Ciencia. Se estructura sobre la base de la investigación y experimentación de saberes científicos que se han adquirido durante la vida. Por consiguiente, la epistemología y la pedagogía ofrecen competencias para el desempeño profesional, personal, académico, pedagógico, científico y tecnológico para el desempeño de la persona. Sobre todo, exige que los formadores de formadores conozcan, seleccionen, apliquen, evalúen, perfeccionen y generen estrategias pedagógicas y metodológicas, que despierten el pensamiento crítico del estudiante. El resultado, evitar el error de enseñar ahora de la forma como le

enseñaron. Ofrecen apoyos al docente para realizar procesos de aprendizajes científicos y complemento bibliográfico para el ejercicio pedagógico.

La relación de la educación con la epistemología es evidente porque el conocer, el saber resolver problemas, el aprender, el aplicar el conocimiento permite un grado de satisfacción personal. En este sentido, la epistemología se pregunta cómo se originó, de dónde proviene, cómo se construye un patrimonio cultural y por qué interesa adquirir unos u otros saberes de las áreas del conocimiento.

La educación, a través de las preguntas relacionadas con el proceso de aprendizaje presenta la problemática, y la epistemología trata de responder. Así es como se logra que la persona se cuestione sobre los porqués de los conocimientos, la forma para alcanzarlos y las razones por las que es necesario investigarlos. En este contexto, la formación profesional, es un proceso colectivo ubicado en varios contextos temporales, desde el microcosmo del salón de clase, hasta las organizaciones internacionales como UNESCO. Las Unidades Académicas formadoras de docentes deben ser el centro de interacción de aportes teóricos y actividades prácticas que cumplan su finalidad e influyan críticamente en la sociedad para que se transformen.

El problema ¿Cuáles son los sistemas epistemológicos y pedagógicos de la formación profesional? El objetivo, enriquecer la cultura pedagógica y didáctica, a través de la caracterización de los Sistemas complejos y epistemológicos de la pedagogía desde el compromiso docente y la innovación didáctica. Los específicos: Describir los fundamentos de la relación entre la epistemología y la pedagogía; determinar el valor de la didáctica emergente en el proceso de formación profesional; analizar el impacto del diseño curricular en el contexto de la educación emergente; realizar propuestas sobre evaluación de competencias para evidenciar los resultados del aprendizaje.

El texto se estructura desde el contexto de las ideas, desde el campo profesional recorrido, entre la formación profesional clásica universitaria y la formación permanente. La narración de la investigación acción se estructura en: capítulo 1 Metodología de la investigación; el 2 Episteme y pedagogía; el 3 Pedagogía emergente, 4 Didáctica problematizadora; el 5 Estrategias problematizadoras de aprendizaje; y el 6 Evaluación de competencias.

En el recorrido investigativo se combinan el razonamiento y la experiencia, con el propósito de comprender y explicar los enunciados como reflexiones que los autores realizan respecto a sus implicaciones que la sustentan sobre la base de referencias bibliográficas. Bedoya, (2015), en este sentido, se busca dar al docente elementos estructurados de un saber pedagógico reconocido como tal, que transforme su función de agente transmisor de ideas y de contenidos, por la

de un investigador de la Pedagogía como la disciplina de trabajo, de modo integral donde se vincule la técnica (la didáctica) con el proceso pedagógico, porque en la situación actual, está sujeto a condiciones de trabajo, que lo obligan a ser un transmisor de saberes sociales dominantes que son exteriores a su propio saber pedagógico, imponiéndole condiciones de objetividad y distanciamiento entre su quehacer y las teorías que lo establecen, Bedoya, 2015,p.3) Destacamos la importancia que tiene esta problemática pedagógica y comprende cómo se ha constituido lo que pueda denominarse, una práctica discursiva pedagógica. Esta aparece con el carácter de una problemática no resuelta en el contexto docente, porque todos los que trabajan en otras disciplinas se consideran autorizados a invadir o al menos a asumir su objeto de estudio. Y, además, porque otras disciplinas se creen depositarias del saber que pertenece a la Pedagogía. En este sentido se confunde la educación como acción y la pedagogía como teoría o sistema. Sin embargo, hay que discutir hasta qué punto se puede hablar actualmente de un discurso pedagógico coherente con carácter de disciplina que pudiera competir en condición de igualdad con otras disciplinas ya constituidas como tales en el conjunto del saber.

Las descripciones, enunciados y ejemplos-propuestas que no están acompañadas de citas bibliográficas, corresponden a los autores de la investigación.

Bedoya J, (2015), Epistemología y Pedagogía. Ensayo histórico crítico sobre el objeto y método pedagógicos. EcoEdiciones. Sexta edición-Colombia.

SUMÁRIO

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Data de aceite: 01/09/2023

Carmen Edith Estrada García

RESUMEN: La aproximación metodológica a los problemas analizados en conexión epistémicas y pedagógicas de la educación incluye estudios de carácter histórico que son imprescindibles para comprender la situación educativa en el país. El estudio, lleva a creer que las innovaciones pedagógicas basadas en la concepción curricular por competencias, sigue la huella de la investigación cualitativa, centrada en el análisis, comprensión e interpretación de la formación profesional. Se organizada en ejes temáticos y rutas de conocimiento orientados por la epistemología y la Cultura *maker* o del hacer. Esta, da crédito al plan de investigación con la posibilidad de cambiar la enseñanza centrada en el profesor. El estudio es de tipo documental porque se analiza fuentes bibliográficas, documentos oficiales y hemerográficas entre otras. Se llevó a cabo el estudio hermenéutico, que consiste en la interpretación de textos para llegar a la formulación de preguntas. Los ejes para abordar se estructuraron con la rigurosidad que demanda todo estudio científico, es decir: a) identificación del problema, b) búsqueda de fuentes primarias que contribuyen a la reflexión, comprensión del problema, c) clasificación y jerarquización de la información a través de la selección, análisis e interpretación, y d) redacción y publicación de los resultados. La selección de documentos se realizó considerando los criterios:

a. La metodología del análisis fue documental.

b. La búsqueda se hizo a través de descriptores como: enfoque epistemológico y pedagógico; didáctica emergente; didáctica problematizadora, aprendizaje basado en problemas, pensamiento complejo; diseño curricular; evaluación de competencias durante el periodo comprendido entre 2015 y 2020. Los artículos y textos que no aportaran información para las categorías definidas fueron descartados.

PALABRAS-CLAVE: Metodología, técnicas investigativas, referencias etc.

Características	Explicación
Pragmático	a) Define tanto la teoría, como la práctica. b) El valor de la teoría se aprecia en la medida en que los principios sustentan y mejoran la práctica.
Fundamentado	a) El diseño es la teoría impulsada y fundamentada en las investigaciones pertinentes, la teoría y la práctica. b) El diseño se realiza en situaciones reales y el proceso de diseño está integrado, y estudiado a través de la investigación.
Interactivo, iterativo y flexible	a) Los diseñadores están involucrados en los procesos de diseño y trabajan juntamente con los participantes. b) Los procesos son un ciclo iterativo de análisis, diseño, implementación y rediseño. c) El plan inicial no suele ser suficientemente detallado por lo que los diseñadores pueden hacer cambios deliberados cuando sea necesario.
Integrativo	a) Se utilizan métodos mixtos de investigación para maximizar la credibilidad de la investigación b) Los métodos varían a lo largo de las diferentes fases en función de las nuevas necesidades y problemas que aparecen, y a medida que el foco de la investigación evoluciona. c) Se mantiene el rigor y la disciplina aplicada en función de la fase de desarrollo.
Contextualizado	a) El proceso de investigación, los resultados, y los cambios del plan inicial son documentados. b) Los resultados de la investigación están relacionados con el proceso de diseño y el contexto. c) El contenido y la profundidad de los principios de diseño generados varían. d) Se requiere orientación para aplicar los principios generados.

Tabla 1. La investigación como una metodología sistemática

Elaborado por los investigadores

Instrumento	**a) Información recogida**	**Colectivo**
Revisión documental	a) Información sobre los siguientes ítems: • Enfoques teóricos • Modelos pedagógicos existentes	Información sobre modelos pedagógicos. Las posturas teóricas fueron consultadas en fuentes bibliográficas.
Entrevistas	a) Información durante y después de la implementación del texto pedagógico a través de un curso.	Coordinador del proyecto pedagógico, estudiantes investigadores.
Observaciones	Luego del análisis del texto, se verifican los resultados y observar los documentos utilizados.	Análisis de las observaciones de las actividades realizadas.
Cuestionarios y test	Se utilizó como un instrumento de análisis del modelo didáctico y las estrategias utilizadas en el texto.	Consulta realizada a docentes de didáctica.
	Conocimientos previos antes del análisis y comparar los resultados luego de la presentación del texto, para conocer las diferencias.	41 estudiantes de la carrera de Pedagogía de las ciencias experimentales Química y Biología.
	Conformidad de los estudiantes referente al texto presentado.	41 estudiantes de la carrera de Pedagogía de las ciencias experimentales Química y Biología.

Tabla 2. Síntesis de las técnicas recogidas de la información

Elaborado por los investigadores

Categoría	Preguntas para el análisis
Metodología de la investigación	¿Cómo diseñar el proceso investigativo que facilite la estructura del texto?
Episteme y Pedagogía.	¿Cuáles podrían ser los ejes temáticos y las rutas de conocimiento orientados por la epistemología y la pedagogía?
Didáctica Problematizadora	¿Qué se conoce de las tres taxonomías de aprendizaje? ¿Qué competencias desarrolla la didáctica problematizadora y la sistémica? ¿Cuáles son las diferencias entre las competencias y el talento?
El currículo basado en problemas	¿Cuáles son fundamentos del currículo y cambio pedagógico? ¿Caracterización de la praxis pedagógica? ¿Cuáles son las competencias que desarrolla el currículo?
Estrategias problematizadoras	¿Cuáles son las estrategias problematizadoras del aprendizaje? ¿Cuáles son las metodologías problematizadoras?
Evaluación de competencias	¿Cuáles son los fundamentos de la educación por competencias? ¿Cuáles son los fundamentos de la evaluación de los resultados de aprendizaje? ¿Qué tipos de rúbricas de evaluación se pueden utilizar para la evaluación? ¿Cómo diseñar una propuesta de evaluación por competencias?

Tabla 3. Categorías de la investigación

Elaborado por los investigadores

Elementos de análisis	**Pregunta central**	**Interrogantes**	**Unidades de análisis**
Noción	Definición etimológica, el desarrollo histórico e incorporación al debate académico.	¿Innovar la docencia investigando, es intercambio de ideas y opiniones, de la cultura pedagógica?	Innovación del aprendizaje. Abordaje epistemológico transdisciplinario. Perspectivas de la investigación pedagógica.
Categorización	Descripción del enfoque pedagógico e investigativo.	¿Innovar la docencia investigando genera conocimiento en la Formación profesional?	Docencia e investigación. Competencias transdisciplinares. El investigador transdisciplinar
Caracterización	Se determinan los elementos que dan identidad al enfoque investigativo.	¿A qué clase pertenece el docente investigador?	Docente investigador. Estudiantes investigadores.
Diferenciación	Se identifican las diferencias de los enfoques que representan confusión.	¿Cuáles son los elementos claves que le dan identidad a la investigación?	Investigación y ética educativa. Metodología de la investigación.
Clasificación	Se determinan las clases de investigación.	¿Cuáles son los tipos de investigación?	Investigación pedagógica. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa. Proyectos de investigación.

Vinculación	Determinación de las conexiones inter y transdisciplinarias con otros enfoques que no corresponden a la categoría	¿Cómo se relaciona la investigación, la innovación, la docencia con las ciencias pedagógicas?	Características de la investigación educativa. Paradigmas de la investigación educativa.
Metodología	Se describe la metodología para la aplicación del enfoque en el contexto de la investigación.	¿Cuáles son las estrategias metodológicas que implica su análisis?	Idea- problema - proyecto
Ejemplificación	Se aplica de la metodología de acuerdo con los parámetros establecidos	¿Cuál sería un ejemplo relevante de su aplicación?	Escritura académica. Anteproyecto de investigación. Proyecto de investigación.

Tabla 4. Cartografía de la investigación

Adaptado de Estrada, (2022), Innovar la docencia investigando

También, se desarrolló la investigación desde el enfoque cualitativo describiendo de forma crítica datos descriptivos que varían de acuerdo con el contexto. Según el propósito, es aplicada porque a través de la Pedagogía crítica se pretende mejorar el desempeño pedagógico de los docentes y que adopten cambios paradigmáticos que contribuyan al desarrollo de competencias en los estudiantes, en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En la metodología, se realizó la revisión sistemática mediante la búsqueda electrónica en bases de datos: Redalyc, Scielo, Dialnet y Web of science; que se realizó en el período febrero y abril de 2018, el filtro de búsqueda se limitó a los años 2008 a 2018, en el área de educación.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados y conclusiones se relacionan con el pensamiento de Wilkinson (1991), proporcione a los lectores "el *background* sobre la investigación reportada. Su propósito es establecer un marco para la investigación y que, por tanto, los lectores puedan comprender como se relaciona con otras investigaciones" (p. 96).

En el texto se contextualiza las cambiantes y complejas exigencias de la práctica educativa, los procesos de globalización del conocimiento, el incremento de la competitividad y el desarrollo tecnológico que evidencia la necesidad de cambios, especialmente en las instituciones educativas, que están obligados a ser innovadoras, creativas y eficientes si pretenden abarcar la complejidad emergente.

En el texto Conexión del Pensamiento Pedagógico en los docentes ecuatorianos, se presenta y justifica el objeto investigado, las preguntas de indagación y el propósito derivado del problema de estudio, así como el contenido y estructura final de los resultados obtenidos en el proceso investigativo. Hace referencia al desarrollo de la razón a través de la inteligencia y la amplitud del conocimiento adquirido. Son procesos de reflexión y autocrítica, útiles para que el lector encuentre los fundamentos científicos relacionados con

el problema de estudio.

Eliminan las sobreestimaciones de la trascendencia de la investigación. En este contexto, los investigadores se interrogan ¿Tiene razón de ser presentados los datos construidos?, ¿se dispone de pruebas sólidas y respuestas claras en relación con los objetivos establecidos?, ¿las conclusiones son relevantes? En el informe los resultados y las conclusiones se ajustan a las interrogantes planteadas porque los textos se construyeron haciendo uso de la razón, análisis, descripción, interpretación, cuestionamiento, síntesis y reflexión sobre la información científica construida en procesos investigativos. Las conclusiones no son extensas como se quisiera porque al leer el texto, este las contiene, al ser sencillo, práctico y de fácil comprensión.

REFERENCIAS

Wilkinson, A.M. (1991). The scientist's handbook for writing papers and dissertations. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Adaptado de Estrada J, (2022), Innovar la docencia investigando, presentado en Gestión del conocimiento y propiedad intelectual- UNACH.

EPISTEME Y PEDAGOGÍA

Data de aceite: 01/09/2023

Fanny Marlid Estrada García

RESUMEN: Este nuevo desafío, es reflexivo como se podrá evidenciar, porque la idea central es aportar información para superar la parcelación y fragmentación del conocimiento que reflejan las disciplinarias pedagógicas y su consiguiente hiperespecialización, y, debido a esto, la incapacidad de comprender las complejas realidades del contexto actual, que se distinguen, por los surtidos nexos de relaciones y de interconexiones que las constituyen. Trabaja el concepto de la epistemología y la pedagogía: El por qué se relacionan y de qué modo pueden complementarse. En este contexto, los formadores de pedagogos deben realizar la tarea con perspectiva amplia, que, sin dejar de atender los requerimientos urgentes del presente, consideren las consecuencias de sus acciones a mediano y largo plazo. En esta labor se presenta caminos complejos para comprender la magnitud del objeto de estudio. Exige reflexión de pensamiento y acción intelectual, que hace indispensable fundamentar la praxis pedagógica desde la base paradigmática compleja. Que transforme el conocimiento en estrategias auto organizativo del proceso de formación profesional. En la actualidad, existe conciencia de la necesidad de formarse sistemáticamente, razón por la cual se vive tiempos que van a la par con la tecnología y la administración de la globalización de los escenarios: educativo, social, cultural y político. El problema, ¿Cuál es la relación entre epistemología y pedagogía?; el objetivo, enriquecer la cultura pedagógica y didáctica a través de la episteme pedagógica.
Los aspectos del diseño de la investigación muestran la articulación de la epistemología y la pedagogía: descripción, explicación y comprensión del pensamiento pedagógico. Desde esta Ciencia filosófica se investiga las teorías del conocimiento, de forma reflexiva y propositiva, que transforme los estilos, adapte el currículo a la formación de pedagogos actual.
PALABRAS-CLAVE: Filosofía, epistemología, pedagogía, educación, formación profesional.

INTRODUCCIÓN

Las disciplinas pedagógicas aisladas son inadecuadas para tratar los

problemas intelectuales y sociales de la formación profesional. La separación de saberes se torna hoy, inoperante cuando se enfrenta a la realidad concreta de la profesión. Las disciplinas son conveniencias administrativas, que se acoplan a las necesidades de los administradores de las instituciones académicas, que se perpetúan a sí mismas como organizaciones sociales. Pero cuando se enfrentan con problemas básicos y reales de la vida que exigen soluciones, al no encontrar respuestas en las subdivisiones, se entorpecen y obnubilan la visión de la solución más de lo que la iluminaron en su momento. Estas subdivisiones se pueden convertir en medios de irracionalidades al aconsejar el mal uso del conocimiento en la sociedad actual. La filosofía, epistemología y pedagogía están presentes en lo que hacen las personas. Así como el científico tiene una filosofía de la ciencia, el pedagogo tiene una filosofía de la educación. Ponen en práctica lo que alude en su título: dialogar, escuchar, exponer, criticar, oponerse, manifestarse, expresarse, etc., lo que dicen diversas voces con relación a la Filosofía de la Educación. En este contexto pedagógico, la epistemología es inseparable de la pedagogía porque clarifica conceptos y relaciona la perspectiva holística del cambio pedagógico. En la formación de pedagogos hace la revisión de la relevancia y relación del conocimiento de los docentes desde el contexto profesional. También, contribuye al enriquecimiento del sentir, pensar, vivir y convivir, legitimando la producción de conocimientos originados desde la práctica, considerando la experiencia como instancia de creación y resignificado de saberes desde lo autoconstruido y socializado. Además, explica y ejemplifica los aprendizajes en el salón de clase; considerando el contexto, la experiencia y la cotidianidad de los estudiantes. El objetivo, analizar críticamente los conceptos de episteme y pedagogía de la educación en relación con la formación de pedagogos. En tal sentido, una de las vías de acceso al conocimiento científico y a la formación de competencias es la epistemología, que provee recursos teóricos que permiten la reinterpretación de los problemas en la formación profesional. Determina también, la producción e interpretación de las teorías pedagógicas e investigativas porque anima a reflexionar, analizar y conocer el proceso de generación del conocimiento, de manera que se acerca directamente a la comprensión, interpretación y explicación de la información para que los estudiantes transformen en saberes. Entonces, los docentes ¿seguiremos repitiendo los paradigmas actuales o buscaremos un sistema educativo transformador? Esta interrogante puede ser respondida por esta ciencia filosófica que hoy es más importante que nunca.

2.1 La epistemología y la pedagogía en el tiempo

Es importante reconocer que la epistemología y la pedagogía, son disciplinas que han logrado permanecer en el tiempo, porque responden y afrontan los problemas en diferentes épocas. Llamamos pedagogía a la ciencia de la educación. Como consecuencia de esta elección teórica, entendemos a la didáctica, como rama de la pedagogía. La didáctica

general se refiere a la metodología de la enseñanza y en ello se diferencia de la pedagogía, que se refiere a la metodología general de la educación. Se basa, en que la enseñanza es un aspecto particular del concepto general de educación. Se relacionan entre sí, porque existen sustentos que así lo demuestran, a saber: El fundamento pedagógico de Rousseau se resume en una educación para la vida, cuyos componentes más importantes son la felicidad y la libertad. Entonces se relaciona la epistemología y la pedagogía, trabajan conjuntas para hacer realidad este propósito. Pestalozzi también observó esta relación dialéctica entre estas áreas del conocimiento, a saber: En un sentido amplio, observa la imagen de ser humano y una concepción pedagógico-formativa y, en sentido específico, la teoría del conocimiento y de la enseñanza (método) que se encuentran estrechamente relacionadas. Se concluye que las dos disciplinas son necesarias para la sociedad. Herbart defiende que la instrucción de la persona tiene como misión la construcción desde fuera, por medio de estímulos externos. Los pilares que sustentan y condicionan a la Pedagogía son: la Psicología y la Ética. La Pedagogía plantea los fines y la Psicología los medios.

Es decir, para lograr ejecutar este tipo de actividades desde el contexto de la psicología, es necesario que se construyan modelos epistemológicos o estudios del conocimiento que permitan analizar y entender las respuestas conductuales de aprendizaje que presentan los niños. Para ello, es necesario que se construyan aquellos modelos de acuerdo con procedimientos pedagógicos que sean amigables con los estudiantes. Por ende, se debe hacer uso de la ética para no abusar mediante las técnicas psicológicas la mente frágil de los aprendices. Cuestión que demuestra una vez más la relación entre epistemología y pedagogía.

La epistemología y la pedagogía se relacionan entre sí para lograr afrontar los retos del siglo XXI, es decir: La historia de la educación tiene relación directa con la pedagogía y la epistemología, pues la primera construye el conocimiento de manera interactiva entre docentes y estudiantes, la segunda se encarga de investigarlo, analizar cómo funciona y que efectos globales produce.

La pedagogía transforma el conocimiento teórico en conocimiento pedagógico y además impone normas y prácticas culturales. Es decir, acepta e impone estudios históricos, sociales y académicos, sin realizar una investigación previa de los modelos de enseñanza, por ello, si no se desarrolla un estudio del conocimiento se termina aceptando cualquier cosa, lo cual puede conducir a errores. Por ejemplo: El currículo, en este contexto, supone la visión de la sociedad, es la representación particular de la cultura; los discursos construidos mediante mecanismos selectivos de inclusiones que legitiman determinadas formas de lenguaje, de experiencias humanas, de relaciones sociales y de formas de razonamiento. Hernández y Quiñonez, (2013), "por estas razones, se deben realizar investigaciones sobre la epistemología de la pedagogía, a fin de clarificar interrogantes de carácter histórico, social y académico, a saber: ¿Quién es el ser humano?, ¿cómo aprende el ser humano?, ¿quién es el otro y quién soy yo en el proceso educativo? (Hernández y Quiñonez, 2013, p. 175).

Las interrogantes permiten investigar sobre el conocimiento y los procesos pedagógicos que permitan construir alternativas, para responder a problemas históricos, sociales y académicos. Por estas razones, pensar críticamente desde la pedagogía implica un nivel de pensamiento superior de personas que están informadas, que profundizan, indagan y buscan respuestas a sus necesidades de conocimiento.

2.2 Relación entre filosofía, epistemología y pedagogía

La filosofía es el sistema organizado de conocimientos que resulta del intelecto de las personas para comprender y describir el contexto en el que vive y del cual es parte. Hace esfuerzos por resolver problemas y obtener la visión integradora del universo, y encontrar respuestas a preguntas sobre el origen, la naturaleza, y el destino de la materia, la energía, la vida, la mente y el bien y el mal. Todo sistema educativo debería estar sustentado, administrado, y justificado de acuerdo con la filosofía de la educación. Que la entendemos como la actitud hacia la educación y sus problemas, con referencias especiales a los objetivos y fines que deben alcanzarse y los métodos por los cuales deben ser alcanzados. Requiere un concepto claro del origen, naturaleza y destino del estudiante en formación de valores personales y cívicos.

El término episteme significaba para los griegos ciencia, y comprendían por ciencia el saber o el conocimiento. Tiene como punto de referencia el antiguo mundo griego, porque fue abordada por los filósofos Parménides y Platón. Se construye desde dos palabras griegas, *episteme* que significa conocimiento, y *logos* que hace referencia al estudio. Entonces, se concluye que la epistemología es el análisis, el saber y estudio del conocimiento. En las últimas décadas, a través de los discursos pedagógicos, se hace latente la separación entre filosofía y pedagogía. Esta separación es ilógica, porque la filosofía cumple un rol importante en la construcción del discurso pedagógico y la transformación del aprendizaje. En palabras de Ramírez, (2015), "la filosofía es el saber de las causas últimas, la reflexión de la esencia profunda de los objetos de estudio. Es lo que se distingue de las ciencias, que van a las causas próximas. Por eso podemos decir que todo hombre hace filosofía, en los momentos de meditación, cuando rebasa las necesidades inmediatas de la vida, y llega a la satisfacción de esa necesidad oculta, que es el sentido de los seres. Así, todo hombre es, en el fondo, filósofo" (Ramírez, 2015, p.13).

La reflexión es profunda, porque cuando hacemos educación de inmediato relacionamos con la palabra conocimiento, esta pretende que la persona adquiera saberes disciplinarios, inter y transdisciplinarios que le permita conocerse quién es, que lo aproxime a la realidad y le posibilite la comprensión del mundo en el que convive. Además, porque la pedagogía y la epistemología son parte integral de la enseñanza y el aprendizaje que desarrollan los docentes, estudiantes, niños, adolescentes, jóvenes, adultos y ancianos, cuando construyen el conocimiento a nivel histórico, social y académico.

Ahora bien, otro punto importante, es el pedagogo que aporta elementos a la reflexión sobre la educación. En especial, tiene una filosofía de la educación, centrada en la idea de persona que la forma. Por consiguiente, según, Beuchot, (2015), "existe la antropología filosófica o filosofía del hombre que subyace a todo proyecto educativo. La filosofía de la educación es transdisciplinaria porque tiene relación con la ontología, la ética y la filosofía política" (p. 21). Este análisis, deja en claro, que la filosofía desde la epistemología plantea una relación con la pedagogía porque acerca a las personas al conocimiento, y logra una relación diferente al estatus científico de una disciplina que en su independencia busca ser considerada como ciencia.

En este contexto, analizamos en qué consiste la epistemología y cuál es la relación que existe entre estas áreas del conocimiento. En la actualidad se han escrito varios discursos pedagógicos que hacen reflexiones sobre la naturaleza del conocimiento en general, no sobre una disciplina específica. Quiceno, (2003), "la epistemología no sólo problematiza el saber científico, la metodología, la naturaleza y los objetos de la ciencia … se conoce como la teoría de la ciencia, la filosofía de la ciencia, la teoría del conocer o epistemología genética y aún como historia de la ciencia, (Quiceno, 2003, p. 36). Entonces, cualquier objeto que tenga relación con la ciencia tendrá una conexión con la epistemología.

Dice Bunge, (1980), a la epistemología se asume la relación directa con la ciencia, donde es útil si satisface las siguientes condiciones:

a. La epistemología concierne a la ciencia, no a la imagen caricaturesca tomada de libros de texto elementales.

b. Se interesa de los problemas filosóficos que se presentan en el curso de la investigación científica o en la reflexión de los problemas, métodos y teorías de la ciencia.

c. Propone soluciones a problemas específicos, en particular soluciones consistentes en teorías rigurosas e inteligibles, así como adecuadas a la realidad de la investigación científica.

d. Distingue la ciencia auténtica de la pseudociencia, la investigación profunda de la superficial.

e. Critica a programas y resultados erróneos, así como a los enfoques promisorios, (Bunge, 1980, p. 13).

En las consideraciones expuestas por Bunge sobre epistemología, se establece que existe relación con la pedagogía porque es una disciplina que se constituye como ciencia en la medida que trata de captar o aprehender el problema complejo de la educación. La pedagogía y la epistemología poseen una relación, porque el problema que les conexiona a ellas es el conocimiento. Por otro lado, las dos elaboran discursos donde analizan y reflexionan acerca de las teorías sobre el problema específicamente humano.

La pedagogía es un conjunto de saberes que se ocupan de la educación como fenómeno social y específicamente humano, y la epistemología estudia el fenómeno humano del conocimiento. Por ello desde este punto también establecen cierta relación.

Las acciones pedagógicas generan conocimientos, y los efectos mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Interpretan, poniendo un texto en su contexto, en tal sentido, la filosofía, con la epistemología, establecen vínculos que favorecen el desarrollo del proceso educativo. Además, ofrecen lineamientos propositivos para la construcción del conocimiento que le permita a la persona comprenderse a sí mismo y al contexto de vida.

Es un proceso reflexivo porque aborda las dimensiones básicas de la pedagogía y la epistemología, en interpretaciones de aquellas disciplinas históricas que han logrado transformar la sociedad y el ámbito académico, dando a comprender que no solo las Ciencias naturales desarrollan a las sociedades, sino que existen acciones académicas que modifican la visión que tenemos del mundo. Además, ofrecen, reflexiones sobre la educación, considerando el momento en que surgen los tipos de conocimiento, entre ellos los que adquieren más valor, según el carácter científico de ellos. Desde estos escenarios, la filosofía y pedagogía trazan rutas a partir ángulos diferentes porque contribuyen a la reflexión teórica sobre el problema educativo, orientan la transformación de la educación en su magnitud y la epistemología, la lógica, la ética y otros saberes, aportan a la formación de la persona.

La filosofía dialógica de la ciencia supera el paradigma positivo, cognitivo y crítico. Utiliza la metodología comunicativa en coherencia con el concepto de investigación y genera teorías duales construidas desde la inter y transdisciplinariedad e interculturalidad. Los dilemas que superan son **acción-estructura, objeto-sujeto y universalidad-interculturalidad**. Ofrece categorías para integrar en el currículo, las dimensiones culturales locales, estatales, nacionales e internacionales, a través del sistema de redes en donde dichas culturas sostienen un proceso de interacción global. La finalidad es educativa se elabora el horizonte de conflictos culturales, científicos y filosóficos para integrarlos. Las necesidades locales y globales se valoran, comparan e interpretan desde los procesos de acción-interacción.

2.3 Conexión epistemológica y pedagógica

La formación epistemológica y pedagógica, constituye la estrategia que contribuye a la configuración del sujeto enseñante, entonces, es preciso proporcionarle competencias para que realice las actividades cognoscitivas diferente a las que se realiza en la actualidad. Es necesario hacer consciente la base epistemológica desde la cual se despliegan las propuestas formativas curriculares en el marco de la malla curricular de las Unidades Académicas. Buscan significados de la existencia a través de los símbolos que construye el hombre, como: filosóficos, artísticos, poéticos, religiosos, científicos, etc.

En este escenario, la formación es fundamentalmente deformación, destrucción, reforma, corrección y rectificación de prácticas de pensamiento y acción que obstaculizan la formulación y resolución de problemas de orden superior, manifestándose a nivel del proceso epistémico de formación conceptual de la historia de las ciencias como en los procesos de formación del sí, en la génesis psicológica y pedagógica de formación individual de conceptos.

Para Bachelard la rectificación y el repensar constituyen los núcleos fundantes de las prácticas, debiéndose configurar desde los primeros momentos de la formación. Morin15 señala un camino similar afirmando que la reforma del pensamiento opera como condición “sine qua non” de la reforma de la enseñanza.

Es preciso superar el enclaustramiento, la superespecialización y la fragmentación del saber para cumplimentar la función de formadores y no ser meros instructores. En esta tarea, la formación inicial de docentes se enfrenta a múltiples desafíos interdependientes. Una reforma del pensamiento permitiría responderlos, estableciendo puentes que faciliten encarar la reforma de la enseñanza, no concebida como programática sino paradigmática, conducente a la reorganización y reconceptualización del conocimiento. La tarea formativa debe apuntar a la formación de capacidades para elaborar e instrumentar estrategias mediante la capacidad crítica y la actitud filosófica; tendiendo puentes de contenido entre la teoría y la práctica, en un proceso de apropiación de una nueva forma de significar. La teoría debe servir para corregir, comprobar, transformar la práctica, en interrelación dialéctica, fundante de una nueva praxis, que reutiliza la dimensión teórica del conocimiento como base de la acción sustentada.

2.4 Articulación epistemológica y pedagógica en la formación docente

Las concepciones epistemológicas emergen entretejidas en las intervenciones pedagógicas. Estas adquieren, sentido crítico al considerar que el saber pedagógico y epistemológico, no solo se interesan por la transformación material de la realidad, sino que exigen ir más allá del saber científico y tecnológico, para alcanzar la dimensión humana. Son rutas conectadas al lenguaje, porque trasmiten significados y construyen ámbitos de referencias con el contexto que experimenta.

Los supuestos paradigmáticos emergen entrelazados en la configuración del modelo, y la identificación factible, consciente o no por los docentes. Se caracterizan porque las concepciones que circulan en la escuela emergente exploran las conexiones en la cultura escolar. Al referirse a esta, orientan los discursos académicos, políticas, acciones, hábitos, prácticas pedagógicas y la normativa vigente.

En este contexto, el horizonte epistemológico que se observa en la educación del país se sintetiza en tres tipos de conocimientos, según, Gorodokin, (sf) a) “el conocimiento abstracto; b) como sistema y c) como producto del proceso” (p.5). Estos se sustentan en

supuestos filosóficos y pedagógicos que determinan la naturaleza y la conexión didáctica que de ellos se derivan.
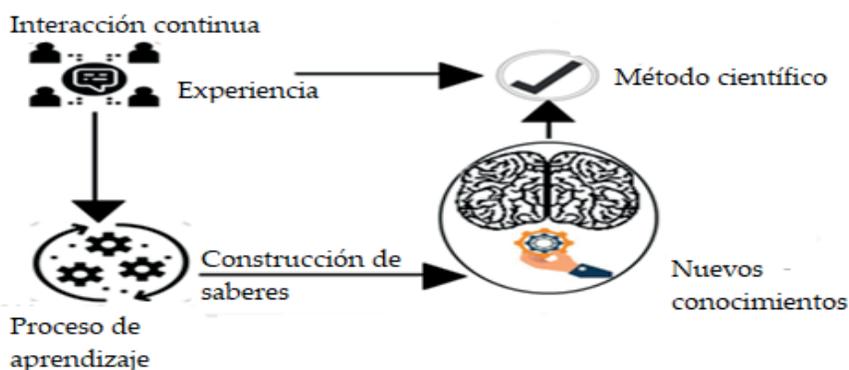
Gráfico 1 Proceso de generación del conocimiento

Adaptado de Hurtado, (2020), Fundamentos Metodológicos de la Investigación

El conocimiento está ligado al cambio acelerado del saber, es cada vez más complejo, obedeciendo a una lógica posmoderna que nos cuesta articular porque equiparamos complejidad y complicación. A partir de estas premisas se identifican características generales como:

a. El conocimiento es construido.

b. Existen estructuras cognitivas que activan los procesos de construcción.

c. Las estructuras cognitivas están en desarrollo continuo.

d. La actividad con propósito induce la transformación de las estructuras existentes.

Al respecto, para construir conocimiento, las preguntas deben ser más profundas que las respuestas, según Hurtado, (2020), "las personas quieren poseer conocimientos; pero pocos están dispuestos a pagar su precio" (p.2). El conocimiento como punto de inicio permite ampliar la sabiduría ante lo desconocido, sin embargo, siempre habrá algo que conocer.

a) Conocimiento abstracto**:** Es concebido como objeto a lo que hay que acceder como bien deseable, cerrado, elaborado externamente y en instancias previas a la actividad del estudiante. Por la naturaleza epistemológica se configura como ajeno al sujeto y constituye un ambiente homogéneo en el que los saberes son iguales. En él, y de modo privilegiado, la Ciencia utiliza conceptos generales para establecer leyes que se construyen por abstracción y designan clases de individuos con características comunes, efectuándose la división entre procesos y problemas. Emplea en general, la vía experimental y utiliza el lenguaje auténtico para evitar las ambigüedades. En este contexto, la pedagogía positivista

se construye a través de esta concepción no sólo conocimientos, sino un modelo de actividad del conocer que produce la reducción de los procesos a hechos, descartando las articulaciones y contradicciones entre el sujeto y objeto.

Modelo de generación de conocimiento: Comprende el saber, el hacer y el ser. El conocimiento puede contribuir al desarrollo personal de las siguientes maneras:

a. Como adopción: Contribuye a conocer los fundamentos científicos, tecnológicos y pedagógicos de aplicación en la profesión.

b. Como adaptación. Se refiere al conocimiento de los contextos, ambientes naturales y construidos para la actividad pedagógica.

c. Como reconstrucción. Aluden a los modos de planificar, asumir y aplicar propuestas de análisis crítico para el cambiarlo de la educación.

d. Como revelación y develamiento de su ser y de las condiciones sociales: Contribuye a la inserción de valores, enfrentando la realidad sociocultural como una oportunidad de servicio.

e. Como ruptura epistemológica. Se refiere al conocimiento de contextos, de formas de generación saberes contextualizados, estrategias de cambio, lenguajes diversos, aplicación de propuestas, análisis crítico, estrategias de transformación, creación de nuevos paradigmas de acción en el contexto profesional.

b) Como sistema: Las áreas del conocimiento se estructuran en sistemas, en ellos el elemento adquiere su valor en relación con los componentes que la integran. Se integra por componentes, como un conjunto de elementos dinámicamente relacionados formando una actividad, para alcanzar un objetivo. Las características, son un todo organizado y complejo; un conjunto o combinación de objetos o partes que forman un todo complejo o unitario. Los límites o fronteras entre el sistema y su ambiente admiten cierta arbitrariedad. Según Bertalanffy (1997), “sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas. De aquí se deducen dos conceptos: propósitos (u objetivo) y globalismo (totalidad)” (p.234).

En lo pedagógico, los contenidos son abordables gracias al análisis de unidades semánticas discretas, observando cómo se articulan en el conjunto. Esta manera de comprender la actividad de conocer permite el establecimiento de relaciones y la integración de conceptos en sistemas.

c) Como producto de un proceso: El conocimiento está considerado como una construcción social, producto de un proceso dialéctico en el que intervienen factores culturales, socio-políticos, psicológicos, etc. En el campo epistemológico, aparece ligado al educativo y sus políticas organizativas. Según, Morin (1999), “su intención es totalizadora, transaccional, holística, considera las contradicciones, como un error momento indispensable de la actividad de conocer puesto que el conocimiento es una actividad humana que se despliega en momentos contradictorios” (p.64). Proviene de una lógica que incorpora las

contradicciones, llamada por Goldmann *emanatista*.

Coloca el énfasis en la actividad humana, y el individuo es concebido como producto de la interacción social. Por ello todo lo que realiza el pedagogo está en el concepto de práctica social, incluyendo la actividad de conocer. Si se examinan las culturas que sustentan las prácticas docentes, vemos que en general se bloquea o dificulta la percepción espontánea, a la vez que no se considera una prioridad la noción del conocimiento como construcción. El examen de los tres modelos indica que sólo el procesual es apropiado para la producción de conocimientos interrelacionados entre las ciencias del conocimiento. La no comprensión del proceso conduce a la parcialidad del conocimiento y construcción de la realidad. En este contexto, los retos significativos que las instituciones educativas deben asumir con relación a sus procesos pedagógicos están vinculados con Gairín, (2005):

a. Mayor apertura interna y externa que posibilite el establecimiento de redes de colaboración, con relaciones fluidas y eficaces, que conlleven una mayor rentabilidad social.

b. Modificación de estructuras, que dote a la academia la flexibilidad necesaria para promover innovaciones.

c. Cambios culturales que, en coherencia con la necesaria apertura organizativa y flexibilidad estructural, promuevan una mayor colaboración interna y externa entre instituciones educativas.

d. Considerar a las escuelas como comunidades de aprendizaje que, como consecuencia de mayor autonomía institucional, la extensión de la participación en educación y los nuevos modelos de gestión, promuevan la interacción y el compromiso colectivo, haciendo auténtico el aprendizaje, (Gairin, 2005, pp. 56 – 78)

En este orden de ideas, consideramos que las Facultades de Educación deben ser creadoras de conocimiento y, por tanto, organizaciones que aprenden y se desarrollan de forman constante. En Ella debe existir según, Hargreaves, (1999):

a. La cultura de mejora continua.

b. Consciencia con el entorno externo.

c. Sensibilidad a las preferencias de los miembros de la comunidad educativa.

d. Planificación coherente y flexible.

e. Descentralización y jerarquías horizontales.

f. Reconocimiento del conocimiento experto que poseen los docentes.

g. Relaciones informales con los docentes, que valoran la experiencia en tareas relevantes que el estatus organizativo.

h. Creación de conocimiento pedagógico como proceso presente en la Facultad.

i. Provisión de oportunidades para la reflexión, diálogo, investigación y trabajo en red con relación al conocimiento y la práctica profesional.

j. Predisposición para la innovación, tratamiento de los errores como oportunidades para el aprendizaje.

k. Preparación para establecer colaboraciones, alianzas, redes para mejorar el trabajo pedagógico.

l. Clima positivo con tensión constante y explícita entre libertad y control, libertad y responsabilidad en las tareas profesionales. (Hargreaves, 1999, pp.126 - 128):

REFERENCIAS

Beuchot, Mauricio, (2015), La filosofía de la educación desde una hermenéutica analógico-icónica. México, D.F.

Brasiller).Bertalanffy, V (1997) General Systems Theory A Critical Review, General SystemsVII.

Gairin, J. (2005). Retos y Perspectivas en administración y gestión de la educación. En J. Ruiz y G. Vázquez (ed.). Pedagogía y educación ante el siglo XXI. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Gorodokin, Ida. C (sf), La formación docente y su relación con la epistemología, Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)

Hargreaves, D. (1999). The knowledge creating school. British Journal of Education Studies.

Hurtado Frank, (2020), Fundamentos Metodológicos de la Investigación: El Génesis del Nuevo Conocimiento. Instituto Universitario de las Américas y el Caribe, IUAC, Ecuador. Revista Scientific, vol. 5, núm. 16.

Morin, Edgard (1999): La cabeza bien puesta. Repensar la reforma - Reformar el pensamiento. Bases para una reforma educativa. Buenos Aires, Ed. Nueva Visión.

Ramírez Ediht, (2015), Voces de la filosofía de la educación. México, D.F.

Quiceno, Humberto. (2003). Curso de Epistemología, Pedagogía y Ética. Paideia.

PEDAGOGÍA EMERGENTE

Data de aceite: 01/09/2023

Edgar Riquelme Estrada García

RESUMEN: Centra la mirada en comprender el impacto que tienen las nuevas formas de organizar la educación, la institución educativa en y desde las organizaciones sociales emergentes, sobre las subjetividades de las personas y cómo se repiensa la educación en la actualidad. Trata de comprender, desde este marco teórico, las transformaciones sociales que se originan en la actualidad en y desde procesos alternativos. El sistema educativo ecuatoriano enfrenta estos retos en cuanto a los cambios y formas de pensamiento que permita enfrentar la globalización del conocimiento en las instituciones educativas y el fortalecimiento del liderazgo institucional. Es decir, como las prácticas de creación, invención, construcción y ensayo de cómo hacer una educación distinta, con otros procedimientos y métodos diferentes a los tradicionales.
El problema de investigación fue, ¿Cómo se piensa transformar la educación desde la pedagogía y la didáctica emergente? El objetivo, transformar la formación de pedagogos desde la pedagogía y la didáctica emergente. La investigación se enmarca en el enfoque cualitativo, porque genera perspectivas en la búsqueda del conocimiento. Por otra parte, la pedagogía utiliza dos conceptos, *paidós*-niño y *gogos*-conducir. Entonces, deducimos que se refiere a la educación- enseñanza-aprendizaje, no solo de los niños, sino también de hombres y mujeres. El surgimiento de la pedagogía como disciplina social, ética, cultural y científica, se atribuye a los estudios de Kant y Herbart, sin embargo, varios filósofos, psicólogos y científicos se dedicaron a construir el pensamiento pedagógico. Es decir, las acciones pedagógicas generan conocimiento y el estudio de éstos genera efectos pedagógicos para la didáctica del hacer y comprender la enseñanza y el aprendizaje.
PALABRAS-CLAVE: Epistemología, pedagogía, didáctica, aprendizaje.

3.1 Consideraciones epistémicas de la formación profesional

La educación requiere de nuevos horizontes o proyectos para el fortalecimiento de las interacciones entre docentes, estudiantes, padres,

representantes e integrantes de la comunidad de aprendizaje; con miras a enriquecer la labor docente en el proceso enseñanza y aprendizaje. De allí, la importancia de implementar la pedagogía, didáctica emergente y la epistemología en el ámbito pedagógico porque concientiza a los pedagogos para que apliquen estrategias metodológicas para elevar la calidad del proceso.

Por consiguiente, si la epistemología estudia al conocimiento y la pedagogía a la conducción de los niños y estudiantes a través de la educación, se deduce que existe una relación inevitable entre estas áreas del conocimiento. La pedagogía posee una parte artística, técnica, teórica y filosófica que estudia la educación en forma descriptiva. La formación es una de las categorías de la Pedagogía, reconocen como objeto de estudio la formación de la persona, que tiene como características: proyección social, orientación humanista, carácter transformador. Esta idea vincula al desarrollo profesional y personal, relacionada con la cultura del aprendizaje, expresada en los pilares de la educación: Aprender a conocer, a hacer, a ser, a vivir juntos, con los demás y aprender a desaprender.

En la formación de pedagogos existen preguntas clave que nos enseñaron lo que sabemos: cómo, cuándo, dónde, qué, quién y por qué. Son bases de la teoría del conocimiento, que describen las raíces, los tipos, formas, niveles sucesivos de pensamiento, hasta llegar al científico. En palabras de, Estrada, (2022), "parte de la convicción de que el conocimiento es una construcción continua, y la inteligencia contribuye a la adaptación del organismo al contexto, el resultado, equilibrio entre las acciones del organismo sobre el ambiente y de este sobre el cuerpo" (p. 11).

La epistemología de la educación se refiere al conocimiento que se produce en la actividad pedagógica, se ocupa de la organización del currículum, la conexión entre las disciplinas, las formas de difundir el saber, la relación entre sujeto y objeto, la formación docente, el contexto escolar, el contexto social del problema educativo, la calidad, los programas extracurriculares, proyectos, métodos, técnicas, procedimientos que ayudan a mejorar la calidad educativa. Dentro de ese contexto, al contextualizar a la pedagogía es necesario resaltar, tiene como objeto de estudio la educación, los problemas educativos…o las normas que rigen la actividad educativa. Es decir, indaga el ámbito educativo y los fines que se persigue.

La epistemología analiza los supuestos filosóficos de las ciencias, su objeto de estudio, los valores implicados en la creación del conocimiento, la estructura lógica de sus teorías, los métodos empleados en la investigación y en la explicación o interpretación de los resultados. Es una posición que explica cómo sujeto cognoscente va construyendo activamente el conocimiento en el contexto de vida.

El conocer es un proceso adaptativo que organiza el ámbito experiencial de la persona; no se descubre un independiente o preexistente fuera de la mente del conocedor. Ante el panorama anterior, la matriz epistémica es el trasfondo existencial y vivencial, la vida. Es el modo que tienen las personas para asignar significados a los objetos, es

decir, capacidad de simbolizar la realidad. En el fondo, está la habilidad específica del ser humano, que, en la dialéctica y proceso histórico-social ha ido generando o estructurando su matriz epistémica.

Entonces, si el conocimiento es articulación de la estructura epistémica, nadie ni nada podrá ser eximido de él, llámese docente, estudiante, programa o investigador, afrontando los problemas que presenta la epistemología crítica. Lo contrario sería convertir a los estudiantes en autómatas que hablan de memoria, repiten ideas, teorías o aplican métodos y técnicas entontecedores hasta cretinizantes. Paradójicamente, en un momento en que la explosión y volumen de la información pareciera no tener fin, estamos ante la crisis de los fundamentos filosóficos. Esta situación impone a quienes hacen docencia construir un marco conceptual, que se relacione con los saberes de la educación del futuro, parafraseándolos teorizamos, que:

a. Las cegueras del conocimiento: El error y la ilusión. Se analiza que en la difusión del conocimiento hay errores epistemológicos, pedagógicos, metodológicos y de evaluación, pero de ellos se debe aprender, de allí, que es una tarea buscar donde están, la ilusión y las cegueras para no volverlos a cometer y dar respuestas a los problemas de la formación profesional.

b. El conocimiento pertinente: Hace que los docentes en el proceso educativo no parcelen, fragmenten el conocimiento, sino que los globalicen, integren y contextualicen con las aéreas del conocimiento, por lo tanto, se requiere como lo expresa Morín (1999), "promover una inteligencia general, apta para referirse de manera multidimensional a lo complejo, al contexto en una concepción planetaria" (p. 96).

c. Enseñar la condición humana. Las áreas de estudio no deben desligarse de lo humano de la persona, los sentimientos, emociones, afectividad, lo social. De allí, la necesidad de adecuar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, comprendiéndoles sus limitaciones y potencialidades.

d. Enseñar la identidad terrenal: La ecología y la educación ambiental deben servir para comprender que el destino del planeta Tierra está en nuestras manos, que con su actuar hará de este un espacio fértil de vida conserven los elementos naturales para las generaciones. De continuar destruyéndolo se pone en peligro la biodiversidad del planeta.

e. Enfrentar la incertidumbre: Hay que formar a las personas para la incertidumbre e inseguridad, para lo que no se conoce, pero se sabe que está ahí, con estrategias de cómo enfrentar los riesgos, prepararlos a las generaciones para que enfrenten los peligros de los avances científicos no éticos y las tecnologías mal utilizadas como armas destructivas.

f. Enseñar la comprensión: Consiste formar a los estudiantes con valores como la

tolerancia, enseñar con el ejemplo y modelos de conducta la necesidad de querer y respetarnos unos a otros. Cuidado y protección a la Pacha mama; las injusticias sociales; preparar a los jóvenes para que sean amantes de la paz y no de la violencia; para que conviviesen con los demás seres de la naturaleza.

g. La ética del ser humano: Exige formar a las personas con valores de para vivir en paz consigo mismo y con los demás. Señala Morín que la educación tiene un carácter ternario, la condición humana es a la vez individuo, sociedad y especie. Es así como en lo ético, sugiere crear un sueño entre los responsables de educar a la persona, de manera que ese sueño direccione las acciones de los docentes y estudiantes. Es decir, la epistemología y pedagogía son términos distintos, donde la primera es disciplina y la segunda es objeto.

Por lo tanto, el docente debe considerar los factores emocionales, biológicos, económicos, sociales y políticos que tienen influencia en el proceso educativo. Y a los estudiantes como seres únicos, realidades interiores y exteriores complejos, en desarrollo, que afecta su concentración, y centrar la atención en la conexión de El cómo ser espiritual y social, que necesita conectarse con sus colegas en forma solidaria y cooperativa. De acuerdo con estos planteamientos, el estudiante que es formado, con la pedagogía emergente, será reflexivo y crítico, capaz de formular las ideas propias y acciones, en beneficio de la libertad creativa, e independencia individual, para ser la persona que requiere el contexto cambiante, donde lo educativo no escapa al problema vigente, por el contrario, es el pilar fundamental del cambio social.

En la pedagogía emergente, el aprendizaje es dinámico, interactivo, participativo, integrador y transformador por el docente, es el compromiso asumido para guiar, fortalecer, promover la acción educativa, considerando que son agentes socializadores, familiares y comunitarios. Además, enfatiza en el estudiante cambios de comportamientos, actitudes, pertinencia con la identidad y él afianza los valores de amor, respeto, convivencia solidaridad y paz personal.

Plantea también, que la pedagogía es el conjunto de actividades que se llevan a cabo en los diferentes contextos de aprendizaje, apoya los procedimientos y métodos que le dan sistematicidad a la pedagogía crítica que tiene como propósito lograr que el estudiante se cuestione como miembro de un proceso social, que incluye las normas culturales, la identidad nacional y en el proceso de aprendizaje.

3.2 La complejidad del conocimiento

La complejidad y los sistemas complejos tienen como objeto de estudio la educación del futuro, la reflexión filosófica, la ética y la de proponer cambios en la política educativa. Lo epistemológico, consiste en la articulación del pensamiento complejo y las ciencias de la complejidad. Calvo, (2010), es un enfoque, donde los principios del pensamiento complejo

son trascendentes en el proceso, lo sistémico u organizacional, hologramático, retroactividad, recursividad, autonomía-dependencia, reincorporación del sujeto cognoscente, etc., estos enriquecen la metodología transdisciplinares y la práctica pedagógica porque permiten comprender las diferentes realidades, dimensiones, niveles, temporalidades, escalas, categorías que se producen en la dinámica del aprendizaje; ” (Calvo, 2010, p. 6),. Es hacer el camino opuesto o al menos diferente al ya conocido en la educación a partir de la revisión de la pertinencia, tanto a nivel de sus procesos formativos, diseño, rediseño, didáctica y evaluación de los resultados o efectos del aprendizaje. Jerez, (2012), “no obstante, más allá de las múltiples dimensiones involucradas y la variedad de modelos, estrategias o enfoques empleados existe un elemento transversal en todos estos cambios: el orientar y/o centrar la formación profesional entorno a competencias de egreso” (p.23)

La implementación de la pedagogía de complejidad en la formación docente se justifica porque existen puntos de coincidencia e incluyentes. Brower, (2010), “en este contexto, existe interés por la complejidad en la comunidad de educadores por temas, como: educación en complejidad, pedagogía de la complejidad y educación y complejidad” (p. 12), expresiones comunes en las ciencias sociales y humanas.

La educación que transforma las salas de clase son laboratorios de aprendizaje, no son auditorios para estudiantes ni tribuna del profesor. Son talleres donde se piensa, debate, manipula, investiga, dónde se construye comunidad de aprendizaje.

Es un laboratorio intelectual participativo donde la diversidad de criterios y la estructuración de comentarios son fuentes primarias del crecimiento del futuro pedagogo. La divergencia se constituye en el eje integrador del conocimiento entre pensantes. Trata de comprender la manera como se produce el aprendizaje. Complejizar la educación equivale a evidenciar el rol fundamental de la investigación, el razonamiento, la imaginación, la reflexión, la fantasía y el juego, etc. Da significado a las emergencias y la autoorganización. Desde luego, por encima de los programas y currículos, eminentemente secuenciales y lineales, que no permiten ni admiten sorpresas, es decir, aprendizaje.

Es un proceso de perfeccionamiento de nuevas conductas para sobrevivir. Parte de lo que llamamos educabilidad, porque el sujeto evoluciona, puede modificarse y modificar al mismo tiempo al contexto donde está incluido. Branda, (2º18), no solo se da clases cuando se explica en voz alta el contenido, sino con actitudes que marcan a fuego y quedan impregnadas en la biografía de los estudiantes” (p. 9). Enseñar a construir futuros diferentes orientados en la solidaridad, la cooperación, la formación de competencias. Mota García, (2007), cita a Platón que decía “más importante que la ciencia de gobernar al pueblo es la ciencia de educar a la juventud” (p. 34).

Si damos como hecho que la educación es la estrategia de desarrollo de las comunidades pensantes, como se ha demostrado en diferentes foros académicos, entonces es a través de esta que demos respuesta e impulsamos cambios que exigen estándares de calidad y competencia bajo la dinámica de procesos trascendentes, creativos e innovadores

y provocar la transformación que demanda la sociedad en la que vivimos. Con actores proactivos, dinámicos y emprendedores, capaces de producir la sinergia necesaria para involucrarse en procesos de la moral, sociopolítico y económico del contexto educativo.

3.3 ¿Qué significa formar pedagogos?

Para comprender en profundidad la temática, es necesario adentrarse en los procesos académicos. El aprendizaje en este nivel implica prácticas formativas distintas a las de otros niveles de formación los sistemas pedagógico-didácticos e instancias educativas. Es interrelación del individuo y el contexto social, entre individuos. La formación es mediación. Cuando hablamos de formación, aludimos a las prácticas profesionales, al conocimiento especializado que adquiere el estudiante en el proceso de aprendizaje para ejercer la docencia. Estos, construyen significados de la profesión y elaboran el rol que consideran que deben cumplir con los estudiantes y la sociedad. Es la dinámica de desarrollo personal y profesional. Hacen descubrimientos, encuentran a personas, desarrollan capacidades de razonamiento y la riqueza de las imágenes que tiene del campo pedagógico.

También es importante resaltar, la capacidad de aprender a aprender de los pedagogos en formación, para resolver problemas inesperados, anticiparse a lo que puede ocurrir, tomar riesgos y dar respuestas creativas a los aprendizajes. Exige rigor académico en la integración del currículo, definido como integrador de saberes y no como reorganización de contenidos fragmentados. La formación de pedagogos la comprendemos como la integración del conocimiento transdisciplinario y dialéctico de la teoría y práctica que realiza la persona en la persona que se profesionaliza. Esta responsabilidad no puede escapar a la naturaleza de la pedagogía en tanto su objetivo apunta a que el futuro docente reflexione sobre lo que aprendió o lo que aprendimos. Solo a partir de la reflexión podrá constituir su saber-hacer desde su propio hacer. De esta forma, constataremos que el saber pedagógico existe, porque es problemático y muy frágil, que corre el riesgo de perderse en ilusiones inacabadas.

La idea de formar pedagogos como punto de arranque del análisis epistemológico de la formación profesional, comprende los procesos de institucionalización de las reformas educativas, el cambio y transformación del pensamiento; voluntad de enseñar y aprender que vincula la cualidad antropológica de las personas de comunicarse y hacer partícipes de los bienes culturales de la especie, como parte de un intento permanente de humanizar a las personas, en el contexto de la cultura escolar que se canaliza por vía de la escuela.

La significante tarea de formar pedagogos significa comprender la evolución de pensamiento, para responder asertivamente a los desafíos de la vida personal y profesional en el futuro próximo. Emerge de la necesidad de postular nuevas visiones al proceso educativo, que trascienda la concepción disciplinar. Es, ir a la búsqueda de una práctica pedagógica más sensible, exhaustiva, cuyo eje central es investigar problemas

contextualizados de la educación, integrando saberes científicos con los no científicos, fomentando el conocimiento autónomo, formando ciudadanos críticos y provistos de estrategias investigativas, científicas, pedagógicas, tecnológicas y ambientales que les permita interaccionar con el contexto de manera creativa como constructores de saberes transdisciplinares.

Consideramos la formación de pedagogos como un método, que comprende la perspectiva de Morin, Ciurana &Domingo, (2002), "camino que se inventa y nos inventa, donde sea posible el regreso, distinto, porque es otro el que regresa, que camina errante entre el sueño y la vigilia" (p.126). En este sentido, la formación pedagógica está abierta a errores, a comprender incertidumbres, a reconciliar conocimientos y teorías yuxtapuestas; puesto que su cimiento estará construido sobre una metodología que se convertirá en una poderosa estrategia para la aplicación del conocimiento en la acción, con la finalidad de organizar, ecologizar, globalizar y contextualizar los conocimientos y las decisiones.

Es educación a lo largo de la vida, horizonte de sentido común que contribuye a esclarecer las dudas que se dan en la interacción dinámica entre estudiante y docente. Los beneficios sociales a los que presta atención el texto son bienes intangibles a corto, medio y largo plazo. La importancia va a ser creciente en sociedades de conocimiento y dará un giro cualitativo y exigirá la transformación y mejora continua del Sistema educativo del país. Ya no se trata de adquirir aisladamente conocimientos definitivos, sino de formarse para elaborar conocimiento a lo largo de la vida, un saber en constante evolución, de aprender a ser pedagogos.

Reviste importancia para comprender las distintas perspectivas existentes en la comunidad académica del país, de acuerdo con las tradiciones disciplinarias e institucionales, sobre los paradigmas que definen la calidad de la investigación pedagógica y de los estudios de formación docente centrada en analizar las prácticas de aprendizaje que se ponen en juego en el nivel de pedagogos, proponiendo una mirada sobre el conjunto del proceso formativo:

a. Es un proceso de autodeterminación en la superación de la naturaleza que las personas poseen.

b. Es perfeccionamiento permanente en la adquisición de nuevas conductas lo que llamamos educabilidad.

c. El pedagogo evoluciona y puede modificarse y modificar al contexto en el que se desarrolla.

d. Es un proceso de humanización para las personas.

e. Es acción dinámica del sujeto educando con otros sujetos y su entorno.

f. Se lleva desarrolla de acuerdo con la escala de valores.

g. Proporciona las bases de la integración social de las personas-pedagogos.

h. Constituye la cultura local, nacional y garantiza la supervivencia de éstas.

i. Se traduce en formas específicas de actuación, que constituye valores, actitudes y comportamientos observables en los pedagogos.

j. Orienta el trabajo pedagógico en el salón de clases inter y transdisciplinario.

k. Se trata de un proceso inacabado.

La trascendencia de esta tarea que llamamos educación explica su complejidad, la multiplicidad de dimensiones que la integran y que son parte de su objeto de estudio. Por los motivos expuestos nos resulta familiar hablar de educación. Incluso, a veces, las personas creen que entienden de ella, y no dudan en dar su opinión apoyándose en sus vivencias como aprendices. Pero si nos alejamos de estas posiciones intuitivas y profundizamos el significado, nos daremos cuenta de su complejidad. En la formación de pedagogos se consideran los derechos transversales, según WMCMF, (2022):

a. Enfoque de Derechos: Fomenta el reconocimiento de los derechos y deberes. Promueve el diálogo, la participación y la democracia.

b. Enfoque inclusivo o de atención a la diversidad: Reconoce y valora a las personas por igual con el fin de erradicar la exclusión, discriminación y desigualdad de oportunidades.

c. Enfoque intercultural: Promueve el intercambio de ideas y experiencias entre las distintas formas de ver el contexto de vida.

d. Enfoque de igualdad de género: Ofrece las mismas oportunidades a mujeres y hombres eliminando situaciones que generen problemas entre ellos.

e. Enfoque ambiental: Forma personas conscientes de la importancia del ambiente. Que promuevan estilos de vida saludables y sostenibles.

f. Orientación al bien común: Busca el reconocimiento de valores, promoviendo relaciones solidarias en comunidad.

g. Búsqueda de la excelencia: Incentiva a los estudiantes a investigar para generar conocimiento, para alcanzar sus metas personales y profesionales y contribuir con el desarrollo del país, (WMCMF: wed del maestro. CMF, 2022).

Los derechos transversales orientan el trabajo pedagógico e imprimen características a los procesos de aprendizaje e incluyen prácticas y formas de organización y administración del conocimiento de las instituciones educativas.

Premisas:

a. Los enfoques transversales orientan el trabajo pedagógico en el salón de clases e imprimen características a los procesos educativos.

b. Ofrecen lineamientos para construir el perfil de egreso de los estudiantes.

c. Se aplican en el desarrollo de las competencias en las áreas del conocimiento.

d. Son consistentes y constantes en la formación de pedagogos.

e. Son diversificados según el contexto y la realidad del colectivo pedagógico. Fomentan valores, actitudes y actividades para vincular la teoría con la práctica,

f. Según el diagnóstico y la necesidad institucional se puede priorizar, discernir o adaptar: valores, actitudes, actividades, pero no excluir o descartarles. (WM-CMF: web del maestro. CMF, 2022)

Errores pedagógicos que se deben evitar en el desarrollo del currículo:

a. Hacer de la clase un monologo.

b. No escuchar a los estudiantes.

c. Evadir el contacto visual.

d. Incumplir lo que se promete.

e. Dejar crecer los conflictos pedagógicos y disciplinares.

f. Utilizar los textos como únicos recursos y hacer que los estudiantes realicen copias textuales.

g. Evaluar solo con exámenes escritos como única estrategia.

h. Permanentemente evidenciar las falencias de los estudiantes.

i. Utilizar la amenaza para mantener la disciplina.

j. Hacer que los alumnos copien y contesten cuestionarios.

k. Utilizar el aula únicamente para el desarrollo de la clase.

l. No innovar el proceso de aprendizaje.

m. No utilizar el refuerzo positivo.

n. Emitir mensajes negativos.

o. Sobreproteger a los estudiantes.

p. Sobre estimular al estudiante.

q. Caer en el no educar como forma de educar.

r. Considerarse sabelotodo y no continuar aprendiendo.

En la tabla 5 se presenta un resumen de las competencias del pedagogo y del estudiante en proceso de formación.

Rol del pedagogo	Rol del estudiante
Creativo y exigente	Día a día incrementa su imaginación, razonamiento e imagen.
Asesor, orientador y facilitador	Incrementa el interés por la ciencia.
Conoce la capacidad de trabajo de los estudiantes.	Resuelve problemas científicos y del contexto.
Crea recursos propios de aprendizaje	Trabajar en equipo y comunicar sus ideas.
Crea entornos de aprendizajes dialógicos.	Adquiere confianza en sí mismo

Tabla 5. Competencias del pedagogo y estudiante

Elaborado por los investigadores

3.4 Las pedagogías emergentes

La cultura de la innovación, Soto, (2016), ¿debe ir más allá de la tecnología? (p.23) Es importante que los directivos de las instituciones educativas y los docentes, a la hora de hablar de innovación, se enfoquen también en lo humano, puesto que estamos avanzando a una velocidad inmensa en la que hoy estamos hablando de autonomía en los procesos. Entonces, uno de los principales retos para las universidades en la era digital, más allá de mantener el ritmo de evolución tecnológica, es apostarle a que la inmediatez no desplace la necesidad de seguir preparando a las generaciones futuras, para que sean líderes y no víctimas de esta transformación. En este contexto, es urgente implementar nuevos recursos de trabajo, diseñar estrategias para el aprendizaje y apalancarse en lo novedoso para lograr nuevas formas de producción de conocimiento; son algunos de los caminos que se deben considerar, en los que la tecnología marca el camino para los docentes que desean seguir a flote.

La academia debe tener en cuenta el impacto que genera la tecnología en las personas, que se formen seres humanos capaces de estar a la vanguardia de este proceso de innovación y que sean un punto diferencial en la formación profesional, en nuestro caso la formación de pedagogos. Según, Valencia, (2022), “antes nuestros padres nos decían que se estudie una carrera para la vida y hoy en día vemos que eso no alcanza” (p.3), porque toca estar en constante aprendizaje para no quedarse atrás de la época en la que primaba lo local, por lo que hay que enfocarse en el contexto globalizado.

El establecimiento de los términos innovación educativa y pedagogía, en la mayoría de las ocasiones, se asocia a la tecnología, con descriptores como innovación educativa y tecnología. Las características que deberían reunir las propuestas para ser consideradas emergentes, es difícil precisar porque definir qué es y qué no es una pedagogía emergente va más allá de construirse en alternativa a la escuela común tradicional. Carbonell, (2015), “es posible que las experiencias educativas situadas bajo este paraguas sea la insatisfacción con la institución escolar tradicional-convencional, con los valores, los contenidos dominantes, y la búsqueda de nuevas formas de enseñar y aprender” (p.14). En

realidad, la mayoría de los elementos de conocimiento de estas pedagogías no son nuevas, aunque podríamos decir que las asociaciones de aprendizaje activas que crean con los estudiantes son nuevas. Varias de las propuestas son, en realidad, pedagogías clásicas originadas hace varias décadas que están siendo adaptadas al contexto actual.

3.4.1. Las tecnologías emergentes

El avance tecnológico del siglo XXI ha provocado cambios y desafíos en los diferentes escenarios sociales que han determinado nuevas formas de pensar y actuar, ante esto, el contexto educativo universitario es responsable de formar a los profesionales en las competencias necesarias para desenvolverse de forma integral y contribuir a la solución de los problemas de manera ética y responsable. Es aquí donde la tecnología, se ha convertido en un aliado fundamental, puesto que las redes sociales, el internet y los diferentes equipos que se están creando por parte de los grandes desarrolladores en el mundo; (uno más sofisticado que el otro); han despejado oportunidades para la educación que antes no estaba en el contexto de la academia.

En este escenario de innovación, cada día que pasa, se crea una nueva aplicación, se lanza un nuevo celular, computador o dispositivo electrónico o se pone en marcha un software que resuelve problemas que hasta ese momento eran impensables. No obstante, según algunos expertos, se está dejando atrás un factor muy importante, el humano. Para lograr lo anterior, los docentes deben re-configurar y re- contextualizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje a través de innovaciones educativas que hagan uso de la tecnología, pero existen diferentes factores que impiden la incorporación de esta en los procesos educativos, como la falta de rutas o metodologías para incorporarlas.

Los recursos tecnológicos son aquellos que permiten a sus usuarios adquirir y desarrollar competencias digitales, científicas y pedagógicas según el área de desempeño. En el caso concreto los siguientes recursos fueron aplicados para las ciencias experimentales de la Química y Biología, como se evidencia en la tabla 6.

Conceptualización	Proceso metodológico	Aplicación practica
Prezi, sitio web enfocado en la creación de presentaciones dinámicas y secuenciales.	Caracterizado el contexto problémico planteado, se relaciona los contenidos científicos a ser validados y evaluados a través del sitio web.	Método de evaluación enmarcado al pensamiento crítico de los estudiantes en la asignatura de Embriología.
ChemSketch, software utilizado para crear, dibujar y nombrar estructuras químicas orgánicas e inorgánicas y verlas a través de un modelo 3D.	Uso del software a través de descarga, es una herramienta digital transversal aplicable para la docencia y la práctica de los estudiantes. Es un paquete gratuito con todos los materiales necesarios.	Aplicado como recurso didáctico para la enseñanza de Química Orgánica para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes.
Microsoft Forms, se utiliza para obtener opiniones mediante encuestas de determinada población para un objeto o problema de estudio, **Sway,** recurso usado para crear diapositivas de contenidos científicos y corporativos.	A través del contenido científico se busca evaluar cada detalle en busca de la mejorar el aprendizaje en base a la perspectiva de la población en general y así poder obtener resultados objetivamente de los procesos en base a criterios e indicadores a ser evaluados y calificados.	Utilizado para investigar y evaluar contenidos como las propiedades periódicas de la Química Inorgánica
Genially, posee contenido multimedia, plantillas dinámicas de sus presentaciones, para crear blogs, mapas mentales, presentaciones, catálogos, entre otras.	Organiza contenidos clave que son objetos de estudio compilando información de manera amena, explicados mediante una conexión de palabras a través de un núcleo que forma la red de información conectadas a la capacidad visual de quien realiza la técnica.	Aplicable como programa facilitador de la síntesis de información de clases de Biología Vegetal y evaluación de contenidos.
Play Store, tienda digital propia de dispositivos celulares donde existen diversidad de aplicaciones, juegos, películas, etc.	A través de la extensión y especificación de apps, dirigidas a la educación, descargar las necesarias dependiendo del uso y área que se le va a estudiar.	Contribuye con la educación a través del uso de aplicaciones en dispositivos móviles para la Biología Humana.
Canva, plataforma digital, permite crear recursos con variedad de gráficas.	El pensamiento visual es el encargado de desarrollar la inteligencia gráfica, esta plataforma permite adquirir conocimientos por el sentido de la visión.	Principal sitio web para infografías, es utilizado a través del pensamiento visual como estrategia de aprendizaje en Biología Humana.
GitMind, plataforma digital que diseña mapas mentales con el objetivo de realizar esquemas y al final descargarlos en forma de imagen.	A través de múltiples herramientas tales como: mapas mentales, curva de gráficos, gráfico lógico recto, gráfico de árbol, organigramas, espinas de pez, esquemas que sirven para simplificar contenidos.	Alternativa del pensamiento visual, aplicada como estrategia de aprendizaje en la Biología Humana, esta vez simplificando la teoría.
Quizziz, sitio web dedicado a la evaluación de aprendizajes, por su dinámica de juego que lo hace motivador a un determinado público.	El proceso consiste en realizar preguntas de selección múltiple. El autor pone como imagen si el caso lo requiere, con el objetivo de captar la atención del evaluado.	Fomenta el pensamiento lateral y creativo del cerebro. Facilita la evaluación de contenidos como la Biología Humana.

Sway, recurso diseñado para realizar presentaciones, dedicada para el aprendizaje dinámico.	El proceso para hacer una bitácora o portafolio. Evidencia y comprueba los contenidos y la compilación de información analizada.	En la organización de bitácora y portafolio como estrategias de evaluación y aprendizaje en Microbiología.
LMS, Se refiere a un conjunto de herramientas y plataformas, sistema que permite la creación de contenidos gamificados. El más común Moodle por su gratuidad.	Al utilizar LMS se debe ver aspectos como interactividad, flexibilidad, escalabilidad, estandarización, usabilidad, funcionalidad, ubicuidad, persuabilidad y accesibilidad	La gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática: plantear y resolver problemas.
Trivinet, programa lúdico utilizado en celulares, dedicado a la creación de trivios.	Se utiliza primeramente seleccionando el nivel educativo, la temática y la asignatura en la que se va realizar las preguntas para la población que se va a evaluar.	El uso del Trivinet para el aprendizaje de microbiología y captación de contenidos de clase.
Anatomy AR, Simulador de realidad aumentada sobre la anatomía del cuerpo humana.	Permite la relación de la práctica y la teoría, aplicación un pensamiento reflexivo para luego evaluar lo aprendido en clase.	Anatomy AR aplicado como recurso didáctico y en la realidad aumentada y aprendizaje de Biología Humana.

Tabla 6. Recursos tecnológicos utilizados en el aprendizaje

Elaborado por los estudiantes investigadores

3.4.2. La Pedagogía de la complejidad

La propuesta se relaciona con la educación problematizadora, que niega el sistema unidireccional propuesto por la educación bancaria; da existencia a la comunicación de ida y vuelta, y elimina la contradicción entre educadores y educandos. Ambos, se educan entre sí mientras se establece un diálogo en el cual tiene lugar el proceso educativo. Esta, apunta a la liberación e independencia, destruye la pasividad del educando y lo invita a la búsqueda de la transformación de la realidad, en la que docente y estudiante encontrarán la humanización del conocimiento.

La Pedagogía de complejidad propone caminos a lo posible, describe vías, trayectos, movimientos, orientaciones, hacia formas realizables, aperturas, conocimientos, realidades y propuestas. Expresa la búsqueda, el descubrimiento, un sentido de incertidumbre, de duda. Implica un acercamiento, una manera de observar, de leer, de comprender la realidad. Es teoría abierta a la diversidad y al mismo tiempo una praxis intencional generadora de cambio y de reflexiones que en espiral continua se abre en juegos de oposiciones y resoluciones, de convergencias y divergencias. Se constituye como elaboración permanente, análisis, explicación, en un entrecruzamiento de praxis y teoría.

Es un pensamiento que relaciona, un arte pensar. Los principios orientadores para formular la pedagogía del futuro son: el principio de bucle recursivo, el principio dialógico, y el principio hologramático. Exige un aprendizaje colectivo, de relevancia, es la educación de los educadores, por tanto, una reforma del pensamiento. Esta pedagogía tiene por finalidad

ayudar al estudiante a asumir la condición humana y situarse en el mundo, al mismo tiempo, que situarlo en la condición de ciudadano de su nación, historia y cultura. Es comunicación al servicio de la vivencia lúdica, para ello requiere de un educador que asuma la actitud de misionario con vocación para reformar el pensamiento. Requiere del involucramiento en la transformación de la cultura y la civilización, tanto cuanto, del conocimiento, en términos de comunicación, al servicio de la construcción espiritual en permanente juego. Requiere por tanto un auto-eco organización, es la educación del educador.

Desde el análisis educativo la Pedagogía de Complejidad va a permitir:

A. Aprende a pensar en el contexto planetario:

a. Piensa en un contexto de complejidad creciente y de comprensión retardada.

b. Es un modo de pensar la complejidad.

c. Desarrolla la sensibilidad sistémica que permita asumir la unidad, la multiplicidad, la totalidad, la diversidad y complejidad de la realidad.

d. Piensa desde la incertidumbre, es una interpretación permanente, asumiendo la biodegradabilidad de todo conocimiento.

B. Aprende a vivir en contexto planetario.

a. Desarrolla la responsabilidad personal.

b. Adopta la actitud vital que supone sensibilidad ecológica y educación ambiental.

c. Sabe vivir en conexión con la naturaleza y con los seres humanos.

C. Construye la ética planetaria.

a. Que lleve a la solidaridad y la cooperación de las personas.

b. Que enseñe a convivir en la aldea global respetando la diversidad de culturas.

c. Que genere la conciencia cósmica y asuma el valor máximo y de la vida.

d. Que ayude a aceptar la pluralidad de opciones, permitiendo que el otro ofrezca sus opciones y convicciones.

3.4.2.1. El campo pedagógico

Es reflexión sobre la educación como ruta y arte de repensar desde y para la complejidad. Que transforme la actividad docente en tareas urgentes de innovación y generación de conocimiento. La noción de campo pedagógico es ir a la búsqueda de una práctica educativa sensible, exhaustiva, cuyo eje sea enseñar a investigar, integrando las Ciencias sociales con las humanísticas, fomentando el conocimiento autónomo.

Lo Pedagógico se constituye como un sistema complejo, donde un conjunto de

procesos, elementos y sujetos se interrelacionan entre sí constituyendo un nuevo sistema con auto-eco-organización, en el que la totalidad es más que las partes y éstas conservan sus rasgos propios sin sumirse al todo. Para dar cuenta de este proceso se hace imprevisible el acceso, a: múltiples lecturas, diversos enfoques y puntos de vista que permitan incorporar la incertidumbre, el azar, las paradojas, las contradicciones. Se requieren el análisis desde diferentes perspectivas y visiones disciplinarias; que no necesariamente se validan entre sí y que pueden presentar contradicciones, oposiciones, antagonismos, los que no deben ser reducidos en la búsqueda de síntesis o de interpretación holística. En este contexto, la educación cobra un nuevo significado, la concepción inter y transdisciplinar.

3.4.2.2. El acto pedagógico

Para definir concretamente el acto pedagógico digamos, que:

a. Es un encuentro entre estudiante-información y docente,

b. Es una relación que se da en diversos escenarios y en un tiempo,

c. Surge en un contexto socio-cultural, diversidad e inclusión,

d. En un tiempo histórico-social, contexto,

e. Desde tiempos históricos personales, evolución del conocimiento,

f. Es una realidad concreta, en el proceso de aprendizaje,

g. Es un escenario imaginario, incertidumbre,

h. Es intercambio de experiencias pedagógicas para la apropiación de la información (objeto) por parte de un sujeto a través de la mediación de otro.

i. Es una tarea inacabada, de intercambios de ideas, modificación de aprendizajes fragmentados, creación permanente de conocimiento, movimiento dialéctico de pensamiento, sucesión de acontecimientos singulares, únicos, aleatorios, azarosos y sorpresivos, que cristalizan el conjunto de componentes presentes en la actividad educativa.

3.4.2.3. La complejidad del proceso pedagógico

El análisis de la complejidad del proceso pedagógico lo realizamos desde los siguientes, niveles:

a. El nivel social: La sociedad reproduce en la educación sus propios esquemas, formas de organización y producción; tiene poder de transformación, propone cambios y alternativas. En ella se refleja su estructura. Aparece en el interior del proceso la organización, la división del trabajo, las relaciones de producción, en el currículo, en la metodología, en los actores, en las relaciones sociales y fundamentalmente en las relaciones de poder. El poder es la influencia de uno sobre

otro, en el inter-juego dialéctico y de sí mismo. Es la capacidad de ejercer una fuerza orientada a valores y fines socio-culturales.

b. La dimensión política, desde el punto de vista del poder social y su ejercicio significa:

- El proceso pedagógico es la actividad social de educar.
- Incluye el conocimiento, el contenido, la metodología y la evaluación como elemento de poder.
- Reflexiona sobre el poder de uno mismo y de los otros.
- Permite que otros también lo ejerzan.
- El proceso es parte de un hecho educativo social amplio, en el cual éste adquiere su significado.
- A partir del inter-juego y el conflicto, busca caminos de progresión interdependientes con los estudiantes.
- Lo político trae el destierro de las formas despóticas, autoritarias y perversas de ejercicio y usurpación de este.

c. El nivel psíquico: Desde lo individual el sujeto a partir de la experiencia de vida familiar construye las representaciones que son la articulación de lo imaginario, lo simbólico y lo real, lo inconsciente, lo interno, lo pasado y el futuro.

d. El nivel instrumental: La dimensión técnica (didáctica) en conexión con lo social y lo psíquico hace eco a los significados que circulan en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, propuestas de acción y reflexión sobre ellas. Se piensa en un nivel instrumental de producción y creación de alternativas diversas con fundamentación teórica derivado del análisis y la reflexión y no impuestas por otros actores educativos.

3.5 Pedagogía de la fascinación

La fascinación es una propuesta que construye sueños, desarrolla funciones ejecutivas, habilidades sociales y académicas que merece más atención por los docentes. La fascinación, devuelve a los estudiantes la pasión por aprender, investigar, crear, escribir y difundir conocimiento, etc. Se relaciona interdisciplinariamente con las neurociencias y la psicología cognitiva que confirman los principios generales que sustentan la educación del cambio de rumbo.

La Pedagogía de la fascinación, trabaja con la tríada imprescindible: estudiante – docente/adulto – ambiente/escenario de actuación. Se escribe con objeto de que oriente el desarrollo de las capacidades de los estudiantes, y cumplir los objetivos establecidos del sistema educativo. Fomenta las habilidades personales como el liderazgo, el trabajo en equipo y la capacidad de reciclar los conocimientos. También, las actitudes del compromiso, el respeto, los valores éticos y la sensibilidad ambiental, multicultural y la inclusión social.

La pedagogía de la fascinación difunde la cultura general, la moderna orientación docente y la educación ciudadana, con especial atención a los intereses de la población. Considera las aportaciones psicológicas sobre la interacción de los binomios enseñanza-aprendizaje, contexto-conducta, motivación-rendimiento, etc.

Además, el aprendizaje pormenorizado de los diferentes modelos teóricos, abren vías de actuación y señalan recomendaciones respecto de la actividad docente y la normativa que la regule. Esta Pedagogía, permite motivar y activar el sentido crítico e interesar al estudiante que no lo está. Es un enganche para los profesores, padres y madres, que como nosotros queremos ir más allá de la enseñanza escolar.

Es laboratorio que utiliza la experiencia para el enriquecimiento de saberes, facilita la generación de ideas para ponerse manos a la obra con ellas, porque así no dejaremos de aprender. Para llevarlo a cabo se promueve actividades lúdicas. Las imágenes en movimiento cautivan y fascinan a un público ávido de experiencias. El tiempo pasa, el desarrollo de las nuevas tecnologías ha querido sin saberlo restituir ese espíritu de fascinación, pero la realidad es otra. El embrujo ha quedado diluido en estas las herramientas, más que en los contenidos que ellas desarrollan.

Esta pedagogía, tiene conexión con las competencias tecnológicas, según, López, (2018), ¿fascinación por las nuevas tecnologías o fascinación por los contenidos? Las nuevas tecnologías sin contenidos no tienen razón de ser y los contenidos pueden prescindir de ellas ya que lo realmente importante es que estén incrustados con la vida, que hunde sus raíces en las relaciones humanas, (López, 2015, p.1.

Es una de las opciones que se les ofrece a los estudiantes y docentes para cambiar la dinámica en los salones de clases. Los estudiantes requieren ser considerados en la elección de las tareas a realizar. Esto es un punto de partida importante.

Elementos que considerar:

a. Los participantes contestan el cuestionario de intereses.

b. Centrar las actividades en los intereses de los estudiantes.

c. Conseguir que el aprendizaje sea ameno, atractivo y retador.

d. Disponer de un espacio y de tiempo para aprender sobre el problema seleccionado, que les apasione, de manera autodidacta, con el fin último de crear algo que permita explicar, divulgar, enseñar a sus compañeros o al resto del contexto aquello que han estado investigando, a través de videotutoriales, podcasts, juegos de mesa, videojuegos, publicaciones electrónicas, maquetas, exposiciones, escape rooms, libros de texto, simulaciones, todas diseñadas por ellos, o cualquier otra idea que se le ocurra.

e. Proponer a los estudiantes como meta u objetivo final un trabajo que resulte útil para él como para los compañeros de clase, ciudadanos del barrio, de su pueblo sin ningún tipo de restricción.

f. Seguir aprendiendo a su propio ritmo, pero eso ya será otra historia

La Pedagogía de la fascinación se relaciona con la agilidad emocional, considerada la competencia para vivir mejor, es la capacidad de conectar nuestro interior, pensamientos, sentimientos, sorpresas, emociones y recuerdos de forma saludable. Se trata, de cómo podemos utilizar las emociones para mejorar la relación con los que viven, comprender cómo comportarse y trabajar en equipo con las emociones y lograr mayor bienestar personal y social.

Las competencias que desarrolla la fascinación son conductas observables cotidianas que contribuyen a desarrollar la creatividad, gentileza, cooperación, integración, bienestar, requeridas para formar profesionales de pedagogía con capacidades de alcanzar los objetivos personales y organizacionales, sobre la base de la capacidad de los individuos para vivir con calidad y eficiencia laboral.

Esta Pedagogía, es la gran decisión de la vida académica que debe ser narrada por los comunicadores de referencia. Es dejar constancia de la línea en la que debemos trabajar, y hacer llegar información como referente para las planificaciones institucionales y para la adecuada organización interna, con previsión de las necesarias adaptaciones, de espacios, tiempos, materiales y recursos, con la firme voluntad de mejorar cualitativamente el Sistema Educativo.

3.6 Pedagogía de la Alteridad

La sociedad condesciende no es otra cosa que la interacción permanente entre los individuos que la conforman. Solla y Graterol, (2013), "en una época en la cual el ser humano comparte espacios virtuales con el otro a través de las nuevas tecnologías se hace necesario construir una ética humana la cual deje a un lado la individualidad propia de estos tiempos" (p. 411). El pensamiento pedagógico es diferencial en la educación actual, que se manifiesta pasiva frente a la necesidad de responsabilizar al sujeto, de incluirlo pedagógicamente como ser singular. Lévinas, (2000), "sin embargo, para trascender lo ético-humano, desde el entorno educativo, es necesario que el Yo vea al Tú como así mismo para que se pueda lograr la interpelación del otro a través de la mirada del Yo" (p.5); Estrada, (2022), es necesario se descobije la interioridad del estudiante mediante la intervención del par para que ocurran encuentros frecuentes de trabajos colaborativos que conlleven a cambiar el Tú por el nosotros, y el uno aprenda del otro, o lograr una mayor cohesión entre los estudiantes, que considere como punto de partida la relación ético moral que se establece entre el docente y los estudiantes, lo que implicaría, entre otros aspectos que se tejan más adelante, una aceptación y reconocimiento mutuo entre profesor y alumno, (Estrada, (2022, pp.106 - 107). Es una relación ética que se traduce en una actitud de acogida y un compromiso con el educando, es decir, hacerse cargo de él. Es la primacía del Otro lo que constituye al docente en sujeto moral, cuando lo asume,

se entrega a Él. De esta manera, tal relación implica, además, una acogida gratuita y desinteresada que se presta al estudiante para que este perciba que es alguien y que es reconocido en su singularidad personal, en la que la ética se muestre como un genuino acontecimiento de bienestar.

Características del encuentro con el otro:

a. Educa para la emancipación y la justicia social.

b. Rescata a los desprotegidos, a los olvidados de la historia a integrarse.

c. El docente como mediador moral y del aprendizaje.

d. Individuos críticos, colaboradores, participativos en la construcción y reconstrucción de la sociedad.

e. Con una identidad propia y compartida del contexto de vida.

f. Relación ética de acogida (relación bidireccional).

g. El sujeto es impredecible en el proceso, por tanto, no se puede planificar y controlar.

h. Ética situada en la fuente misma de la acción educativa.

i. El valor unido a la experiencia contextualizada: una fuerza emotiva y un referente de vida.

j. Construye su vida con su pasado, presente, sus proyecciones de futuro.

k. Utiliza el conocimiento para colaborar con los otros en la transformación social.

l. Mediador moral que implica una relación ética entre educador y educando que se traduce en el reconocimiento del otro.

m. Es una relación simétrica en el que el alumnado demanda y el profesorado responde sin esperar nada a cambio.

n. Prepara al estudiante para la construcción de su proyecto de viva bajo parámetros de justicia y dignidad.

o. El sujeto como ser social se forma con los otros: se configura con los otros su identidad, sujeto histórico, único…

p. Enfoque educativo centrado en el interés por el alumno con toda su realidad. (Estrada, (2022, pp.111 -112).

En palabras de Solla & Graterol, (2013), en la alteridad se genera una mirada reconfortante, una actitud cooperativa, palabras de aliento, entre otras manifestaciones humanas válidas para mostrar el respeto y la admiración por los demás. Es en el entorno

compartido donde se da una verdadera formación del alter ego porque es allí donde se encuentran los elementos propicios para conocer, reconocer y comprender a la persona a través de él mismo. Convivir en alteridad conlleva a superar el rompimiento causado por el distanciamiento de la partida o la muerte. Sólo bajo esta condición, las ideas del individuo trascienden a otros, aún en su ausencia, sin considerar el tiempo y espacio. Los buenos ejemplos se dejan sentir cuando la persona que ha partido ha sembrado sus ideas a través de su convivencia con los otros, (Solla & Graterol, 2013, p.411 - 412)

El reconocimiento de la Pedagogía de la alteridad del pensar es el que permite el crecimiento, da lugar a la palabra del otro e impide que caigamos en una Pedagogía de la imposición, en la que sólo importa repetir modelos extraños, sin abrir alternativas para apropiarse del contexto, y desde él, crear y recrear la propia cultura.

REFERENCIAS

Brower Jorge, (2010). Fundamentos epistemológicos para el esbozo de una pedagogía compleja. POLIS: Revista Latinoamericana.

Calvo Carlos and Elizalde Antonio, (2010). Educación. Creación de nuevas relaciones posibles. POLIS: Revista Latinoamericana.

Carbonell, J. (2015). Pedagogías del Siglo XXI. Alternativas para la innovación educativa. Barcelona, Octaedro.

Estrada J, Estrada P, Inca, Cuji, Tierra, Chonilo, (2022). Pedagogía ambiental de nuestro tiempo, GCPI-UNACH. En proceso de evaluación por pares internos y externos.

Estrada J, (2022). Educación disruptiva y emergente. Editorial UNACH-Riobamba-Ecuador.

Lalaleo, M. & Mosquera, E. (2011). Actualización y Fortalecimiento Curricular. Bases epistemológicas, pedagógicas y didácticas para la planificación, metodología y evaluación. Quito: Imprenta Guayaquil.

Lévinas, Emmanuel (2000). Ética e Infinito. Ed. A. Machado Libros, S.A. España.

Soto Crballo, J. (2016). Aprendizaje ubicuo, colectividad virtual y pedagogías de la interacción para el empoderamiento. En Touriñan López, J. M. y Longuera Matos, S. (coords). Pedagogía y construcción de ámbitos. La función de educar. Cali- Colombia, REDIPE, 175-204

Solla R & Graterol N, (2013). La alteridad como puente para la trascendencia ética. TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales. Universidad Rafael Belloso Chacín. ISSN 1317-0570 ~ Depósito legal pp: 199702ZU31.Vol. 15.

Valencia J, (2022). Innovación y emprendimiento. Rector de UniAndina en entrevista con SEMANA. Colombia.

WMCMF, (2022). Derechos transversales en la formación de pedagogos, wed del maestro. CMF.

CAPÍTULO 4

DIDÁTICA PROBLEMATIZADORA Y CURRÍCULO BASADO EN PROBLEMAS

Data de aceite: 01/09/2023

Edgar Riquelme Estrada García

RESUMEN: El perfeccionamiento de la didáctica en los subsistemas de educación se ha convertido en el centro de atención de pedagogos, en relación con la política educativa del país, en función de la estimulación del pensamiento creador, la participación en el desarrollo y aplicación de los conocimientos, la ejercitación en el trabajo independiente, y en el enfoque dialéctico de los problemas que motive la investigación y la superación permanente. El problema, poco interés en la didáctica problematizadora en el aprendizaje por los estudiantes de pedagogía. El objetivo, reflexionar sobre la importancia de la didáctica problematizadora en la formación de pedagogos. La didáctica problematizadora, plantea el diálogo y la investigación como soporte fundamental del proceso educativo. Las características: la problematización y contextualización del objeto de estudio, autonomía, ética y la estética como elementos clave de los procesos de aprendizaje. El currículo basado en problemas trae el conocimiento acumulado de la humanidad al contexto escolar. La sistematización implica el encadenamiento, el diseño; pone en señas la cultura de la humanidad dentro de la institución educativa. La proyección establece la puesta en acción de un prospecto de vida institucional que posibilite la formación de aquellos que transformarán el tejido de la vida. El registro implica la elaboración de múltiples documentos, entre ellos, la normativa nacional, los planes y programas, el plan de formación curricular, los proyectos de aula y los demás que cada institución considere pertinentes. La universidad, como institución social que es, se encarga de desarrollar y promover la cultura en la sociedad. Para lograrlo necesita formar ciudadanos que, como profesionales se apropien de la cultura y la apliquen productiva y creativamente en la sociedad.

PALABRAS-CLAVE: Currículo, problemas, aprendizaje, didáctica, formación profesional.

4.1 Concepciones sobre la formación profesional

En las sociedades teocráticas (asuntos de conciencia), la formación

profesional significa reproducción del conocimiento; mientras que, en las democráticas, implicaba subversión, creación de un presente y futuro diferente. En la medida en que pensemos la educación como el surgimiento de libertad y no como inculcación, educación y democracia estarán vinculadas. Entonces, las instituciones educativas, ofrecerán saberes que los liguen, los desliguen y los religuen al contexto de vida de las personas. Que les permitan integrarse a la sociedad (como la lengua, pautas de comportamiento, formación para los oficios), saberes que, en definitiva, los liguen. Que les habiliten modos de escapar a toda forma de influencia, saberes que los desliguen. ¿De qué modo? Enseñándoles a pensar por sí mismos es una de las reformas del pensamiento.

La educación tiene el rol de promover la liberación de las distintas formas de sujeción del sujeto, de permitirle interrogarse y emanciparse, articulando los conocimientos estabilizados en el sujeto, ser activo por excelencia. Al mismo tiempo, desprenderse, separarse, para poder construir la mirada crítica. En otro momento, los docentes deben planificar saberes que permitan construir la humanidad en la persona, que inscriban a los estudiantes en el proceso de universalización del pensamiento, que los religuen a las culturas planetarias. Esto implica ofrecerles metodologías de los sentidos problematizadora de saberes, darles los recursos que les permitan encontrar respuestas parciales a cuestiones antropológicas. ¿Cómo? Hablándole de su relación con los demás, consigo mismo, con el contexto. La clave y la dificultad residen en transformar saberes fosilizados en saberes vivientes, para que el estudiante se los apropie y aplique. Esto permite religar a los alumnos, en la reunión de lo íntimo y lo universal, a través de la cultura. Ella es una forma de simbolizar lo interior, donde se conjugan la ciencia, la pedagogía, y la libertad de pensamiento.

En este contexto, se plantean interrogantes ¿Qué información compartir con las nuevas generaciones?, ¿cómo pensar una educación emancipadora y no reproductora?

Anécdota el corcho: Ortiz Alexander, (2015)

Cierto día, un supervisor de educación visitó una escuela de la región. En su recorrido observó algo que le llamó poderosamente la atención. Una profesora estaba *atrincherada* detrás de su escritorio. Los estudiantes hacían un gran desorden. El cuadro era caótico. El supervisor decidió entrar al salón de clases y presentarse:

a. Buenos días, permiso, soy el supervisor de la zona. ¿Tiene algún problema?

b. Estoy abrumada, señor. Ya no sé qué hacer con estos chicos. No tengo material didáctico, el Ministerio de Educación ni me ha enviado los estándares de la asignatura, ya les dicté todo el contenido del libro y no tengo nada nuevo que decirles ni nada que mostrarles.

El supervisor, que era un maestro de vocación, vio un corcho en el desordenado

escritorio. Lo tomó y con aplomo se dirigió a los chicos:

¿Qué es esto?

Preguntó el supervisor.

Un corcho, señor

Respondieron sorprendidos algunos niños.

Muy bien, de la madera, ¿Y qué se puede hacer con madera?

Continuó entusiasta el señor.

Sillas, mesas, puertas, ventanas, un barco…

Bien, tenemos un barco, ¿Quién lo dibuja? (un estudiante va al tablero y dibuja un barco), ¿quién hace un mapa en el tablero para nuestro barquito?, ¿quién ubica en el mapa un puerto cercano para el barco?, ¿a qué país corresponde dicho puerto?, ¿qué poeta conocen que allí nació?, ¿qué produce dicha región?, ¿alguien recuerda alguna canción de ese lugar? Y así, en medio de una amena conversación, el supervisor comenzó y desarrollo una clase integrada de geografía, historia, música, economía y literatura. La maestra quedó impresionada, estaba estupefacta. Al terminar la clase le dijo conmovida:

Señor, gracias por la ayuda que me ha brindado, usted no se imagina cuánto he aprendido en su lección, usted me ha trasmitido invaluables conocimientos y me ha mostrado una estrategia maravillosa para el desarrollo de las clases.

Parte 2

Pero paso el tiempo y el supervisor de educación volvió a la misma escuela y buscó a la misma maestra. Cuál fue la sorpresa y asombro del supervisor al encontrar a la maestra nuevamente *atrincherada* detrás de su escritorio y por supuesto, los estudiantes otra vez en total desorden.

¡Señorita! ¿Qué pasó?, ¿no se acuerda de mí?

¡Claro que sí, señor!, ¿cómo olvidarlo? No sé qué hacer, que bueno que regreso, no encuentro el corcho, ¿Dónde lo dejó?, (Ortiz Alexander, 2015, pp. 5 - 6)

La situación descrita precisa un aprendizaje diferente y, por tanto, plantea la necesidad de perfeccionar los métodos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El proceso actual propicia de manera limitada la asimilación creativa y estimula muy poco el desarrollo de la conciencia dialéctica que posibilite su contextualización ante los diferentes problemas que afronta la sociedad dinámica actual. Pone de manifiesto la importancia de la aplicación de la didáctica problematizadora, que constituye una de las vías para alcanzar el propósito citado.

Se presentan algunas concepciones metodológicas que sirven de guía para asumir de manera consciente y responsable las necesarias transformaciones que exige el proceso de aprendizaje en la actualidad. Por consiguiente, se integran elementos teóricos y prácticos de la didáctica problematizadora, al sintetizarse aspectos esenciales que han sido

expuestos desde diferentes puntos de vista en la literatura especializada, lo cual enriquece el cuerpo teórico de la pedagogía y la didáctica en general.

4.2 Fundamentos de didáctica

Para quien se acerque por primera vez a la Didáctica le recordaremos brevemente su paso por la escuela. Quien más, quien menos, pasó los mejores años de su vida, o al menos días con menos preocupaciones en las salas de clase. El aprendizaje de estos años, así como el tejido humano, técnico y profesional de los docentes estaba basado en el arte de integrar a la Didáctica al contexto social.

Una de las ideas para el fortalecimiento de la formación docente es la voluntad de la persona por alcanzarlo y para ello es indispensable contestar interrogantes, como: ¿Quiero ser docente?, ¿la docencia es una forma de vida para sobrevivir o es la forma de encontrar sentido a la vida?, ¿he buscado los espacios para mi formación y superación docente? Esta sencilla idea trata de aproximarnos al objeto de estudio: si estimulamos los recuerdos podemos rememorar centenares de situaciones didácticas que hemos vivido. Esos recuerdos vividos se deben a la Didáctica, que nos resulta familiar, aun sin haberla estudiado todavía. Después de esta iniciación deberíamos estar en situación de comprender mucho mejor unos procesos que tienen lugar constantemente cuando se aprende y cuando se enseña.

El propósito del docente no es solo formar académicamente a personas, sino transformar a seres humanos, considerando la trilogía de la educación: el saber, el saber hacer y el ser. Porque creemos en el potencial de las personas para que compitan en un mundo de cambios exponenciales, apoyándoles a crecer personal y profesionalmente. Y como hablamos de futuro, nada mejor que considerar a la familia, ellos son parte y beneficiarios de los logros en los próximos años, porque son fundamentales en los días que se avecinan, por el apoyo anímico cuando estén abocado a las responsabilidades académicas.

En este ámbito, la didáctica debe recuperar su papel relevante a partir de los enfoques educativos que se presentan con vigencia, como la inter y transdisciplinariedad. La pedagogía, como praxis de la educación, ubicada en las áreas del conocimiento educativo en general y universitario en particular, característica que la sitúa en un nivel transdisciplinario.

La Didáctica se relaciona con la aventura de la vida, que los aprendices vivan felices en las salas de clase convencional y contextualizada, exige:

a. Cambios radicales en la percepción de la formación académica.

b. Cambios radicales en el pensamiento del otro: estudiante-familia- institución educativa-contexto.

c. Cambios radicales en los valores existenciales.

d. Cambios en la forma de valorar la concepción de la vida sobre la base de la percepción de la realidad.

La Didáctica no se agota en las salas escolares, ni siquiera en las situaciones formales de enseñanza y aprendizaje. Esta proyección metodológica constituye uno de los elementos de flexibilidad curricular y al mismo tiempo, una de las vías para actualizar sistemáticamente los contenidos programáticos preestablecidos en los programas sintéticos en el momento en que se diseñó el Plan de estudios, en correspondencia con los avances de la ciencia y la tecnología contemporánea.

La actividad pedagógica permite integrar conceptos, como: lo que no está publicado no existe, con la finalidad de proponer lineamientos para describir la importancia de la didáctica de complejidad. Recurrimos a pedagogos, como: Poincaré "No hay nada tan práctico como una buena teoría, si bien hay que tener la práctica de saber qué teoría hay que escoger (..). Kant, cuando la teoría sirve poco para la práctica, no es por culpa de la teoría, sino precisamente porque no hay suficiente teoría (..). De lo dicho, parece claro que cuando planificamos, deseamos ponerlo en práctica. La práctica es la mejor maestra dice Cicerón. A través de esta actividad los estudiantes ponen a prueba sus conocimientos en relación a las asignaturas y áreas del conocimiento; sino que se sitúan en el rol del pedagogo, adquiriendo competencias esenciales para su desarrollo profesional.

Es común, en el sistema actual de educación del país, los directivos centren su interés en la labor administrativa que en la pedagógica. En este contexto, la Didáctica tradicional, como práctica de intervención social, impregnada en el pensamiento simplificante con una fuerte huella disyuntiva, reduccionista, determinista y lineal de los administradores de las instituciones educativas.

La Didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene como objeto la técnica de la enseñanza, esto es de incentivar y orientar eficazmente al aprendizaje. Proviene del griego *Didaskein* enseñar y t*eckne* arte. Es la técnica para enseñar a todos; arte de enseñar y aprender. Tiene por objeto el proceso de enseñanza y aprendizaje considerando la: instrucción, la enseñanza, y las condiciones que propicien el aprendizaje inter y transdisciplinario. Ofrece situaciones problémicas, como: preguntas problematizadoras, demostraciones experimentales, planteamientos de hipótesis, escritura académica, formulación de conclusiones, etc., entonces, además de guiar el proceso educativo, intensifica el interés a lo desconocido, lo cual constituye una premisa para el desarrollo de discusiones heurísticas orientadas a las reflexiones de los estudiantes.

La Didáctica tradicional se orienta de manera exclusiva, al aprender a conocer y en menor medida, el aprender a hacer. Intenta dar una comprensión holística de la realidad, favoreciendo un análisis estructural, fragmentado de una relación maximizada de su propia complejidad, entre el todo (que está en cada parte) y sus partes (sabiendo que cada parte está en el todo). En el contexto académico transita desde la facilitación predominantemente

tradicional o cartesiana, en la que predominan las relaciones de causa-efecto, las respuestas únicas, el aprendizaje centrado en el profesor, el estudiante es considerado un papel en blanco dónde se debe escribir lo que dice el que tiene el conocimiento, entre otros atributos, etc. La práctica pedagógica tradicional o facilitación cartesiana, es impulsada por la pretensión de hacer más fáciles las cosas y su pragmatismo no ha aprovechado los diversos marcos teóricos que se han desarrollado en las disciplinas o corrientes de pensamiento incluyendo ciencias exactas.

El docente debe convertir a la Didáctica problematizadora en la estrategia para la presentación del método de resolución y la base orientadora de la acción, de manera que aparezca ante el estudiante como un proceso de descubrimiento. Debe ser capaz de crear situaciones problémicas que motiven al estudiante y, de forma heurística, ir descubriendo ante él la solución del problema de aprendizaje.

La Didáctica emergente, es práctica de apoyo a estudiantes para que puedan alcanzar sus objetivos en un ambiente de confianza para hacer uso de los recursos del contexto y de las líneas del tiempo. Fomenta el trabajo dinámico, la gestión de los procesos comunicacionales, su vinculación con el entorno de las personas interactuantes, reconocidas como seres biopsicosociales que tienen cerebros, lenguajes y que muestran comportamientos complejos.

Desde la perspectiva de la didáctica emergente articula referentes teóricos de la forma de comprender y representar los procesos de enseñanza y aprendizaje, vinculadas a la formación profesional y a la docencia. Responde a interrogantes: ¿Cómo adaptar el currículo al perfil de egreso y al futuro mercado laboral, cuya evolución no es totalmente previsible?, ¿cómo hacer que los estudiantes pongan en práctica sus conocimientos?, ¿cómo aprender a ser docencia? La didáctica emergente procurara responder en particular a estas interrogantes. Existe un consenso sobre las ventajas y beneficios de implementar nuevos enfoques didácticos para la formación profesional, pero hay pocos estudios que investigan las condiciones para que sean incorporados como prácticas cotidianas de los académicos

La Didáctica emergente articula la función docente con el direccionamiento filosóficos, epistemológicos, pedagógicos y estratégicos de la institución; las rutas de formación en la perspectiva de la articulación entre ciclos académicos y los elementos relacionados con la función docencia, la pertinencia del perfil de la carrera, el desarrollo profesional, los reglamentos institucionales, el impacto del modelo pedagógico, la oferta académica, y del rediseño curricular, la metodología, la evaluación de los resultados del aprendizaje, etc.. A partir de este modelo se puede contrastar los aportes del enfoque y principios del pensamiento complejo, aplicables al proceso de interaprendizaje porque enriquecen sustancialmente a los formadores de formadores. No obstante, no se trata de subestimar la facilitación cartesiana sino de reconocer que es complementaria a la capacidad de afrontar la complejidad.

Una vez desarrollado el proceso de resolución del problema se pasa a la fase de discusión abierta de las soluciones planteadas por parte de los estudiantes; la función del docente es guiar la discusión a través de preguntas de aquellos aspectos significativos del problema.

Para que la propuesta sea posible, es necesario profundizar en los principios del pensamiento complejo, investigando las formas para ser incorporados a las dinámicas del proceso de interaprendizaje; en la comunicación pedagógica para generar pautas metodológicas que permitan incorporarlos a las prácticas académicas desde la perspectiva de investigación inter y transdisciplinaria. La propuesta está sujeta al análisis y adecuación de los planteamientos iniciales, a la situación particular del profesional de la educación, en función de las características de los estudiantes, que facilite centrar la atención en las interrogantes:

a. ¿Para qué se aprende y enseña ciencias?

b. ¿Qué se aprende y enseña de educación?

c. ¿Cómo se aprende y enseña investigando?

d. ¿Dónde y cuándo se aprende y enseña pedagogía?

Este proceso es sistemático, porque se desarrolla con carácter de sistema, denominado proceso de aprendizaje. Este puede ser desarrollado por otros, como la familia, los medios de comunicación masiva, u otros, que realizan esta función de un contexto espontáneo, menos sistemático.

La didáctica, propone situaciones de enseñanza y aprendizaje diversas y flexibles, en el contexto de la formación profesional, dónde los docentes accedan al conjunto de competencias y valores que señalan las intencionalidades del sistema educativo. Organiza los componentes que permitan la integración de los contenidos inter y transdisciplinariamente, con el propósito de generar conocimientos que perduren en el tiempo. Diseña, organiza, planifica y desarrolla un modelo didáctico que sustente las intencionalidades de las instituciones educativas a través de procesos que estimulen la creatividad, el razonamiento crítico, la autonomía activa en la gestión y control del aprendizaje.

4.2.1. Taxonomías utilizadas en la formación de pedagogos

El uso de la taxonomía se ve reflejado en el diseño del aprendizaje, todo proceso debe ser planificado, para que este se desarrolle deben estar definidos los objetivos. Implica definir el resultado final del proceso de enseñanza y aprendizaje que los estudiantes deben demostrar que saben hacer al final de un problema/o tema analizado o aprehendido.

Es necesario realizar la diferencia entre objetivo de aprendizaje e intención educativa. El primero hace referencia al resultado final que se espera obtener a partir de la planificación y desarrollo de un problema de aprendizaje. Lo que se espera que realice

el estudiante. La segunda, orienta las actividades que se desarrollarán en el desarrollo del tema con la finalidad que el estudiante se empodere de los contenidos. Alude a la metodología utilizada por el docente.

En el portal WMCMF/Web del maestro. Cmf, (2012) ha sido publicado originalmente por CREC las taxonomías educativas para la planificación del aprendizaje.

a. Taxonomía de Bloom: O de objetivos educativos

Es una clasificación jerárquica de los niveles desarrollo cognoscitivo en el dominio de ciertos conocimientos, se divide en:

a. Dominio cognitivo, distingue seis niveles de conocimiento: Comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

b. Dominio afectivo, se considera cinco niveles de comprensión: recepción, respuesta, valoración, organización y categorización.

c. Dominio psicomotor, considera siete niveles: percepción, disposición, mecanismo, respuesta compleja, adaptación y creación.

Es la más conocida en campo educativo porque es una estrategia metodológica clave para la formulación de objetivos para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se sustenta en que no todos los resultados de aprendizaje son los mismos, es por lo que se categoriza y ordenan las habilidades cognoscitivas del pensamiento de acuerdos a los resultados que se desean obtener.

b. Taxonomía de Marzano: Nueva taxonomía de objetivos educativos

Su propuesta se divide en dos clasificaciones:

Domino del conocimiento, considera tres nivles: información, procedimientos mentales, procedimientos psicomotores.

Niveles de procesamiento, considera: recuperación, comprensión, análisis, utilización del conocimiento, sistema metacognitivo e interno. El sistema metacognitivo se refiere, al control de los procesos de pensamiento, de tal manera que el estudiante identifica sus destrezas y procesos cognitivos y las aplica en momento del aprendizaje. Está orientada al cambio cognitivo que se desarrolla en el proceso de enseñanza y aprendizaje, cuando el estudiante se enfrenta a nuevos problemas de conocimiento. Por eso es muy importante el autoconocimiento, las emociones, sentimientos y creencias, reflexiones sobre la nueva información y generar aprendizaje luego de su procesamiento.

c. Taxonomía de Guilford, clasifica a la creatividad como característica independiente de la inteligencia, la estructura que propone no es jerárquica. La inteligencia está formada por 120 capacidades, a ellas en algún momento interactúan cinco operaciones mentales: Captación de la información, memoria, evaluación, solución de problemas y creatividad. A la inteligencia se la comprende a partir

de la comprensión de cubo en el que se observa as intersecciones.

Operaciones mentales: Es el proceso intelectual que se realiza con la información obtenida:

a. Cognición: describir, conocer, comprender el significado de la información recibida.

b. Menoría: Almacenamiento de la información.

c. Producción divergente: Creación de alternativas nuevas y lógicas.

d. Producción convergente: Creación de a aprendizajes a partir de la información recibida con anterioridad.

e. Evaluación: Hace referencia a la toma de decisiones a partir de un juicio de valor previamente obtenido.

Tipos de información/ Contenidos:

a. Figurativo: Información recibida del exterior.

b. Simbólico: Información en forma de signos que no tienen significados por sí mismos.

c. Semánticas: Es la extracción de significados y su relación con los símbolos representados en el lenguaje verbal.

d. Conductual: Información compartida con otros, hace referencia a gestos, expresiones, sentimientos, intensiones, etc.

Productos: Son formas en las que se expresan los ínvidos a partir de la información procesada, como: unidades, sistemas, transformaciones, etc.

Actitudes creativas:

a. Fluidez: Flujo de ideas orientadas a la solución de problemas.

b. Flexibilidad: capacidad de reestructurar diferentes soluciones.

c. Originalidad: Respuestas o soluciones instantáneas.

d. Elaboración: No basta con las ideas hay que aplicarlas en la solución de los problemas.

d. Taxonomía de Camperos o tipos de aprendizaje

Reproductivos: Se trata de repetir y reproducir la información almacenada en la memoria sin necesidad de realizar aportes adicionales.

Productivos: Supone la creación activa de conocimientos a partir de las interpretaciones, interrelaciones para proponer alternativas de acción, ejecutar acciones relacionadas con la solución de problemas.

Actividades evaluativas: Hace referencia a la información valorativa que implica un juicio crítico y de indicadores de decisión empleados para juzgar o emitir un juicio de valor lo que dará como resultado una nueva información para el análisis. (WMCMF/Web del maestro. cmf, 2012, PP. 12 -18)
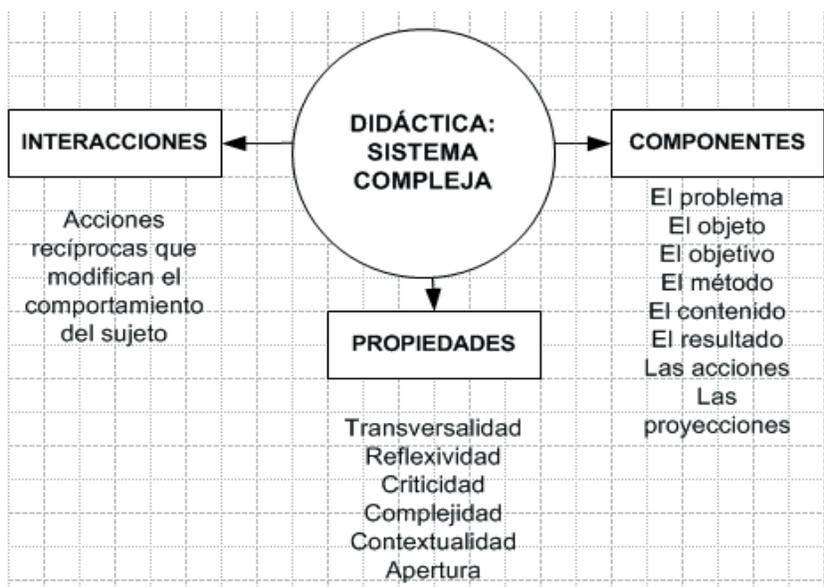
Gráfico. 2 Proceso de aprendizaje complejo

Adaptado de, Estrada et al, (2021) Didáctica de la complejidad

4.3 Didáctica problematizadora

La didáctica problematizadora y aprendizaje basado en problemas considera que aprender a pensar se convierte en un desafío para los estudiantes del sistema educativo, exige a las instituciones educativas encargadas de la formación, integrar competencias que les permita afrontar los requerimientos de una sociedad en permanente evolución y crecimiento. Asume retos que exigen las generaciones actuales, que día a día se ven influenciadas por los avances tecnológicos y necesitan nuevas formas de aprender. Es evidente que a pesar de los esfuerzos que se hacen por cambiar los métodos de aprendizaje, se siguen aplicando didácticas que pueden ser posibles causantes del desinterés y desmotivación en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, y poco o nada, generan pensamiento crítico.

En este orden de ideas, la Didáctica problematizadora, plantea el diálogo y la investigación como soportes fundamentales del proceso educativo. Las características: autonomía, ética y la estética como elementos clave de los procesos de aprendizaje. La propuesta de pedagogía crítica invita a los docentes a formar sujetos críticos y reflexivos, con conciencia colectiva de cambio, de transformación; exige nuevas formas de enseñar

y aprender, las líneas predominantes describen: planificación, elaboración, verificación y evaluación de los currículos. También, evaluación de programas, de la tecnología de la educación y la investigación sobre el rendimiento académico. La formación (integral) exige que se encuentren los métodos para hacer que los estudiantes aprendan a razonar, a operar con conceptos de un mayor o menor grado de abstracción y generalización, y a su vez empleen más conscientemente el método dialéctico materialista en tales razonamientos. De ahí que, desde una proyección filosófica, la didáctica problematizadora se basa y se fundamenta en la concepción dialéctico – materialista del conocimiento científico, que se desarrolla por etapas relacionadas entre sí y que suceden una a la otra. Proceso que considera la práctica como fuente primaria para desarrollar el pensamiento abstracto y de ahí volver a la práctica al aplicar y sistematizar el conocimiento alcanzado; es decir, que los nuevos modelos metodológicos deben concebir que en las aulas se haga ciencia y no se trabaje con marcos conceptuales totalmente acabados, que no son susceptibles de perfeccionarse teórica y metodológicamente.

La didáctica problematizadora se encuentra organizada en categorías que se desarrollan considerando las acciones que se realizan en distintos momentos en orden creciente de complejidad y autonomía. Estas categorías son:

a. Situación problémica: Se plantea un problema relacionado con el contexto del estudiante, en él debe despertar el interés y la motivación por solucionarlo, debe ser equilibrado, mediado entre lo sencillo y lo complejo, que evidencie la zona de desarrollo próximo, propuesta por Vigotsky, y que dé lugar a preguntas que sean necesarias resolver. Al respecto Cogollo, (2009), dice **"c**uando el estudiante en su actividad cognoscitiva tropieza con algo que lo alarma, que lo asombra con algo incomprensible, desconocido, que lo obliga a buscar la solución más adecuada, de seguro, ha surgido en él una situación problémica; esto es, una impresión confusa, no muy clara, poco interiorizada que indica una señal de que algo no es así, que hay disonancia entre lo conocido y lo desconocido, (Cogollo M, 2009, p. 18)

b. El problema de aprendizaje: En él entra en juego la contradicción como elemento principal, el papel del docente es despertar la motivación de los estudiantes para la búsqueda de la solución a la situación problémica; los educandos dejan ver que tanto conocen del problema y se enfocan en lo que desconocen, iniciando la discusión dialéctica a partir de preguntas. Sirve como estrategia de transformación del método dialéctico de solución de las contradicciones en métodos didácticos que resuelven las contradicciones surgidas en el proceso de asimilación del conocimiento.

c. La tarea: Aquí entra en juego la destreza de los estudiantes para buscar las alternativas que los lleven a la solución del problema, se basa en la estructuración de un plan y en la formulación de preguntas que los encamine a identificar

las contradicciones, se plantean hipótesis de ser necesarias, realizan consultas bibliográficas, verifican la credibilidad de ellas, hacen explicaciones para, posteriormente, llegar a conclusiones que los acerque al hallazgo de la solución. Cogollo (2009), "se identifica el problema como actividad cognoscitiva que conduce a encontrar lo buscado. Organiza para la búsqueda de los elementos nuevos y en ellos subyace contradicciones entre lo que existe y lo que se quiere conocer" (p. 28).

d. La pregunta: Es aquella que concibe la reflexión de los estudiantes sobre lo encontrado, permite ahondar en las explicaciones frente a la situación planteada inicialmente; por lo general estas preguntas surgen de los estudiantes, aunque el docente, también prepara algunas; es aquí donde los educandos ponen en juego las habilidades cognoscitivas que dan lugar a un conocimiento elaborado a partir de las preguntas." (Freire, 1988), "creo que es necesario desarrollar una pedagogía de la pregunta, porque lo que siempre estamos escuchando es una pedagogía de la contestación, de la respuesta" (p.14)

La aplicación de la didáctica problematizadora si permite la configuración de habilidades de pensamiento crítico de alto orden como la argumentación, el análisis, la solución de problemas y la evaluación a través de la utilización de estrategias propias de la didáctica como la exposición problémica, la conversación heurística y la búsqueda parcial apoyadas con el trabajo cooperativo. El aprendizaje por equipos de trabajo es un método que favorece además de la dimensión cognitiva las competencias actitudinales: saber ser y saber convivir, porque permite a los estudiantes relacionarse con otros, compartir pensamientos e ideas y trabajar desde su individualidad para el beneficio del grupo. La aplicación de la didáctica problematizadora trae ventajas para los estudiantes ya que tiene en cuenta los conocimientos previos, los cuales son potenciados; se activa el aprendizaje autónomo y también el cooperativo. Otra ventaja es que su trabajo es evaluado de diferentes formas, partiendo de la observación, pruebas escritas, el desempeño dentro del grupo, la presentación de evidencias como: elaboración de afiches, organización de eventos, discursos, debates, exposición de productos, etc.

4.4 Didáctica sistémica

La teoría del pensamiento sistémico propone una visión holística del contexto educativo, se enfoca en las interrelaciones de redes de influencia de la pedagogía y el pensamiento sistémico y cómo forman parte del contexto amplio dónde interactúan. La pedagogía sistémica, es un nuevo paradigma educativo, es una nueva forma de mirar el proceso de la formación personal y profesional, está orientada al aprendizaje de la vida desde el legado que las generaciones. Es la alternativa al modelo cartesiano-newtoniano que ve a la educación desagregada del todo en partes y estudiarlas aisladamente en las disciplinas del conocimiento.

El enfoque sistémico enfatiza la colaboración y las estructuras planas, altamente flexibles y dinámicas, dónde estudiantes y docentes integran equipos multifuncionales e interdisciplinarios. No obstante, por su propia naturaleza sistémica e integrativa, el nuevo paradigma de la educación se sustenta en el pensamiento sistémico holístico, que reconoce e incorpora los aportes de los modelos lineales y analíticos; en función de las necesidades de las instituciones educativas.

Desde el punto de vista conceptual, la pedagogía y el pensamiento sistémico comparten similitudes claves. La formación de las personas constituye propiedades a nivel de sistema como un todo y que no se encuentran en ninguna de sus partes por separado. En el contexto transdisciplinario, el enfoque sistémico aborda los complejos problemas de la educación. Cuanto más estudiamos los problemas de nuestro tiempo, más nos percatamos de que no podemos ser comprendidos aisladamente. Se trata de problemas que están interconectados y son interdependientes.

Se apoya, en:

a. Considerar a los estudiantes como parte de un sistema interrelacionado (cualquier elemento disfuncional, puede afectar al resto de elementos).

b. Comprende que los hijos son profundamente leales al sistema al que pertenecen y esa lealtad constituye un impulso fuerte que cualquier propuesta que venga del exterior, constituyéndose en un freno o en una motivación en la adquisición de conocimientos.

c. Al temer en cuenta este profundo vínculo que los estudiantes tienen con los padres, les incorpora como protagonistas indiscutibles de la educación. Convirtiendo la interrelación entre escuela y familia en una característica fundamental de esta nueva mirada pedagógica.

d. La metodología que utiliza es fenomenológica, solo se atiende hechos concretos, es decir se pasa de una dimensión conceptual a una vivencial.

4.5 Didáctica critica

No hay educación transformadora si no se siente un deseo y una posibilidad de cambio social. El pensar crítico es un ejercicio que desacomoda en más de una dirección lo establecido por cualquier tipo de conveniencia, así sea en el terreno de la lógica o en el de los intereses individuales. La pedagogía crítica se ocupa de ayudar a los estudiantes a cuestionar la formación de su subjetividad en el contexto de la formación personal y profesional con la intención de generar prácticas pedagógicas diferentes a las tradicionales, que estén dirigidas hacia la transformación social, con justicia de género y económica.

Es una concepción comunicativa del aprendizaje, un contexto educativo enriquecedor donde se dan relaciones humanas vivas y en el que se realizan acciones de

forma colaborativa en un ambiente de desafío intelectual y práctico. La pedagógica crítica se dirige a varios componentes individuales relacionados a la participación, habilidad, autoestima y la toma de conciencia crítica de los educandos. Realiza cuestionamientos a la enseñanza fragmentada en relación con el asignaturismo. En este contexto resulta de importancia la planificación docente.

Las características de la pedagogía crítica son:

a. Es necesario la formación de la autoconciencia para lograr crear un proceso de construcción de significados apoyados en las experiencias personales.

b. Encamina la transformación social en beneficio de los más débiles. La educación debe considerar las desigualdades sociales en el mundo globalizado, adquirir compromiso con la justicia y la equidad.

c. Crea espacios para producir nuevas formas de conocimiento, subjetividad e identidad.

d. Permite a los docentes y a la comunidad educativa identificar las limitaciones y potenciar las capacidades de la superación personal. (Lalaleo &. Mosquera. 2010 p.60)

La pedagogía crítica, se fundamenta en las ideas de Freire, es una propuesta de enseñanza focaliza en el individuo cuestionador de la educación tradicional. Guiso (2015), "considera que la pedagogía desde una visión crítica debe estar dirigida a promover el deber ser, vinculando lo humanístico, histórico, político y social, orientado a la formación integral del sujeto" (p.22). Es una forma necesaria de enseñanza, que involucra lo social, lo cultural, lo histórico, haciendo al individuo humano a partir de la misma. **S**egún, Learninglegendario, (2018), ha estudiado durante años la vida de Sócrates, el método socrático y las bases del pensamiento crítico, en este contexto plantea preguntas dese dos enfoques:

a. Las preguntas de carácter abierto, es decir, no buscan un sí o un no. Tampoco no condiciona la respuesta.

b. Las preguntas deben ser claras, breves, concisas y directas. Y por supuesto se adaptan a la comprensión y características de las personas con la que hablaba (edad, sexo, profesión, estatus, etc.

Las estrategias sustentadas en la pedagogía crítica se presentan en la tabla 7.

Interrogaciones	Puntos críticos
DE ACLARACIÓN, TIPO ¿CUÉNTAME MÁS?	¿Qué quieres decir del problema con respuesta…? ¿Podrías explicar… de otra forma? ¿Cuál crees que es el aspecto más importante del…? ¿Por qué dices que es lo dices…? ¿Cómo se relaciona con lo que analizamos sobre el…? ¿Podrías poner un ejemplo de…? ¿Qué sabemos del objeto…?
DE RAZONAMIENTO Y ARGUMENTACIÓN.	¿Por qué ocurre el problema…? ¿Cómo sabes que afecta el problema…? ¿Podrías describirlo…? ¿Podrías poner un ejemplo de…? ¿Por qué presumes que… es verdad? ¿Qué otra información necesitas para saber si… es verdad? ¿Qué te lleva a pensar que…? ¿Hay alguna razón para dudar de…? ¿Cómo podríamos saber si… es verdad?
DE ASUNCIONES	¿Cómo llegaste a esa conclusión…? ¿Qué más podemos argumentar sobre el…? ¿Estás asumiendo que…? ¿Por qué alguien asumiría que…? ¿Es correcto si digo que asumes que…?
DE CAUSAS Y CONSECUENCIAS.	¿Qué pasaría si no es verdad…? ¿Cuáles serían las consecuencias de… si asumimos que…? ¿Cómo influiría el problema en la vida de …? ¿Qué implica que…? ¿Qué más pasaría si fuera verdad que…?
ORIGEN DE LAS IDEAS.	¿Es tuya la idea sobre el objeto planteado o la has oído en algún otro medio…? ¿De dónde viene esa idea…? ¿Siempre has pensado igual sobre…? ¿Crees que tu opinión sobre… está influenciada por algo o alguien? ¿Qué te hace pensar así sobre…?
DE PERSPECTIVAS Y PUNTOS DE VISTA.	¿De qué otra forma podríamos estudiarlas…? ¿Qué otro punto de vista podríamos tomar sobre…? ¿Sería razonable ver esto como definitivo…? ¿Cómo respondería (otro grupo) a la afirmación sobre el problema…? ¿Qué objeciones a las repuesta… haría (otro grupo)?
DE LAS PROPIAS PREGUNTAS.	¿Por qué crees que preguntaba el de…? ¿Cuál era el objetivo de preguntar…? ¿Qué significa esa respuesta de…? ¿Por qué es importante esta pregunta? ¿Es una pregunta fácil o difícil de responder? ¿Por qué? ¿Qué podemos asumir de la pregunta planteada? ¿A que otro problema nos lleva esta pregunta?

Tabla 7. Estrategias sustentadas en la pedagogía crítica

Adaptado de Learninglegendario. (2018). *Sócrates y la mayéutica*

4.6 Currículo basado en problemas

4.6.1. Currículo y cambio pedagógico

El currículo debe diseñarse de manera que un estudiante pueda adquirir los

métodos, los estándares y los hábitos de la ciencia. Consecuentemente, el currículo debe incluir enseñanza didáctica de las áreas del conocimiento. El apartado pretende mostrar un conjunto de argumentos e ideas pedagógico-didácticas con la finalidad de contribuir a la elaboración del currículo para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza, que hemos denominado cambio pedagógico. Todo proceso sistematizado requiere de una planificación porque la educación es una inversión a futuro, y el docente tiene cada vez más exigencias para responder a las necesidades sociales con prácticas pedagógicas diferentes a las realizadas hasta hoy. El currículo que aún prevalece en la mayor parte de los sistemas educativos consiste en una relación de temas para cada nivel de formación académica, cada uno con un número de horas por semana y año, así como los objetivos por nivel, junto con los objetivos y contenidos para cada área del conocimiento.

Según, González, (2020), "el origen del término currículum en el ámbito educativo, se sitúa a comienzos del siglo XVII en las universidades de Leiden y Glasgow, como consecuencia de las exigencias, en el ámbito político, social y religioso, relacionadas a la ética de la eficacia y el rigor en las sociedades protestantes de la época. Ha tenido dos acepciones: curso de estudios y curso de vida. Bastante tiempo predominó la primera concepción; sin embargo, últimamente se han producido varios intentos por recuperar el segundo significado, es decir, como conjunto de experiencias vividas en el salón de clases o fuera de él, tutelado por la institución educativa, (González, 2020, p.2).

Definir al currículo es difícil porque implica la participación de varios elementos: los logros académicos de los estudiantes al terminar el curso, la realidad escolar que viven, los documentos escritos por los profesores y directivos, la labor pedagógica de los docentes, esfuerzos que realiza la institución y la comunidad educativa para que los estudiantes a final del ciclo alcancen sus objetivos, etc. Hoy, el concepto currículo, posee varias acepciones que han incorporan aspectos como valores, supuestos, teorías parciales, esquemas de racionalidad, creencias que condicionan la teorización de este concepto pedagógico.

Al currículo definimos como la síntesis de elementos culturales: conocimientos científicos y no científicos, valores, costumbres, creencias, etc., que conforman la propuesta pedagógica de enseñar a aprender a aprender posibilitando el acercamiento a un concepto metacurricular. Es un proceso de construcción social que se encuentra enmarcado por las experiencias personales y la relación con las prácticas educativas de formación humanista en un contexto determinado.

Estas claves curriculares se instituyen, problematizan, interpelan, conquistan significado y sentido del contexto de vida; igualmente afectan espacios-tiempos contingentes, pluralidad de subjetividades y contextos abstraídos en laberintos sociales, políticos y económicos. Portela-Guarin, (2016), "currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo el talento humano, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto

educativo institucional, (Portela-Guarin, 2016, p. 5).

4.6.1.1 Enfoques curriculares

a) Enfoque curricular técnico: Denominado tradicional, normativo, racional, positivista, oficial, burócrata y de colección. Se encuentra arraigo en representaciones sociales existentes, como: planes y programas, disciplinas, contenidos, planeación, evaluación, control, eficacia y objetivos; toda la racionalidad originaria eficientista, conductual y gerencialista; su perspectiva es sistémica debido a que acepta las estructuras actuales, en donde predominan los modos de concebir los fines y los medios a través de mediciones de habilidades y logros, logísticas de la organización curricular y del salón de clase, representaciones estadísticas de tendencias y relaciones sociales.

b) Enfoque curricular deliberado: Se construye a través de orientaciones teóricas de carácter reconceptualista y sobre la base de las corrientes interpretativa-hermenéutica, humanista, liberal, existencialista, interactiva y teórico-práctica, etc. El enfoque es práctico porque propicia el diálogo humano y ético, significados compartidos dentro y fuera del aula, discusión razonada y reflexión analítica de los participantes.

c) Enfoque curricular sociocrítico: Menciona las formas de construir conocimiento desde los intereses personales de carácter racional, técnico, práctico y Emancipatorio, desde este contexto proporciona sentido a las prácticas curriculares. El interés Emancipatorio tiene esa característica sociocrítica, porque los conceptos son reconfigurados como autonomía, autorreflexión, diferencia, género, cultura, democracia y justicia. Este horizonte incursiona en los procesos y la pertinencia de sus análisis como posibilidad de transformación social; es en esencia una intención de ruptura con las teorías reproduccioncitas y los modelos tecnicistas de la educación.

4.6.2. Caracterización de los docentes

La identidad de los docentes se establece por la construcción y reconstrucción del significado del ejercicio profesional en un contexto, implica legitimación de funciones y dinámicas propias del ejercicio. Se define y redefine por el conocimiento personal, experiencia y situación al compartir criterios establecidos por la comunidad de educadores. También se conceptualiza como un conjunto de representaciones estables en el tiempo, por los roles, creencias, y sentimientos vinculados al ejercicio profesión en determinados contextos. El posicionamiento nace de la idea, que la identidad narrada se establece en la acción que se acerca a la concepción de identidad situada puesta en el contexto presente.

El conocimiento del docente para la enseñanza y aprendizaje toma significado dese dos subdominios: el conocimiento del contenido y el conocimiento didáctico del contenido.

La primera categoría es el conocimiento del contenido, comprendido como

conceptos, procesos, recursos, etc., para generar aprendizajes, existen:

a. Conocimiento común del contenido: Identificado con la información, habilidades, recursos, que no son exclusivos de la institución educativa.

b. Conocimiento especializado del contenido: Son aspectos exclusivos del aprendizaje como metodologías, etc.

c. Horizontes del conocimiento: red conceptual establecida por los docentes de las áreas del conocimiento.

La segunda categoría, denominada conocimiento didáctico del contenido, que se organiza en:

a. Conocimiento de los estudiantes, es decir como aprenden: pensamientos, errores, dificultades, etc.

b. Conocimiento del contenido de aprendizaje: metodologías, procesos, recursos y formas de evaluación, etc.

c. Conocimiento del currículo: materiales, recursos tecnológicos, es decir pedagogías emergentes.

El diseño curricular para la formación de profesional necesita establecer tres momentos:

a. Pedagógica: Es el vínculo entre el proceso de formación profesional y el formativo, que se establece a través de la conexión entre el problema, el objeto y el objetivo, así: El problema, se asocia a la necesidad de alguien, o grupo social que no ha podido satisfacer. Está vinculado con el objetivo porque a través de él se puede transformar el objeto de estudio de la profesión y satisfacer las necesidades sociales. Las necesidades se presentan en relación dialéctica entre lo volitivo y lo intuitivo, entre inclinaciones y sentimientos, entre deseos y estados de ánimo.

Actividades que se deben considerar para realizar la contextualización son: analizar los cambios en los planes de estudios tanto de la institución como de otras en el ámbito nacional; la pertinencia de los conocimientos en relación con el objeto de estudio; comparar los programas de las asignaturas y verificar la sistematicidad de conceptos; entrevistar a los usuarios del programa: empleadores, estudiantes, egresados, administradores y docentes; consultar los avances de los campos del conocimiento donde está el objeto de la profesión; registrar la legislación vigente en relación con ese programa.

b. Didáctica: Responde a la pregunta ¿qué necesita conocer un profesional para resolver los problemas que se le van a presentar en su diario laboral? El plan de formación tiene como objetivo estructurar en un sistema complejo y flexible, los conocimientos que un egresado necesita asimilar para resolver los problemas de la profesión. Se plantea la relación problema, objeto y objetivo, considerados guías pedagógicos del proceso de formación del profesional, así como la relación problema, conocimientos, método como guía didáctica

de dicho proceso. Los sustentos filosóficos, psicológicos, epistemológicos, sociológicos, pedagógicos, didácticos y técnicos del currículum pueden estar dimensionados desde lo dialógico, por lo que las partes del currículum y los actores estarán en permanente diálogo. La sistematicidad evalúa el grado de correspondencia entre los problemas, los objetivos, los conocimientos, los métodos, los medios y las formas; o sea la ejecución del proceso desde los problemas y propósitos de formación hasta las tareas que desarrollarán en los proyectos de aula.

c. Gestión curricular: La gestión curricular planifica, organiza, regula y controla el modelo para la ejecución. Planifica cuando prevé el funcionamiento adecuado del modelo didáctico curricular para lograr los propósitos de formación. Organiza cuando destina tareas, autoridad y recursos a los grupos de profesores y estudiantes que participan en el proceso, con el fin de lograr el éxito de los resultados propuestos. La evaluación del modelo curricular tiene como parámetros: la pertinencia, la sistematicidad, el impacto y la trascendencia.

4.6.3. La praxis pedagógica

La praxis docente, se refiere a la praxis educativa, el término toma una caracterización propia, toma elementos conceptuales del concepto de praxis, que al referirse al ámbito educativo se puntualiza en la contextualización. Entonces, en la praxis educativa se articula los ejes del ejercicio, a saber: la acción del docente, la del estudiante, los contextos de aprendizaje y las problemáticas emergentes pedagógicas.

Se conceptualiza a la praxis como una simultaneidad de la acción pensante y reflexiva que el ser humano hace de su actuar y en el caso de la enseñanza, el acto de educar para transformar la vida del estudiante. La praxis promueve:

a. La creatividad del estudiante.

b. El diseño y dominio de estrategias de transformación de los recursos pedagógicos.

c. La capacidad de vincular la práctica con la teoría para el aprendizaje.

d. La recreación del proceso y resultado de la acción pedagógica.

e. La prevención de posibilidades (prospectiva)

Desde la perspectiva del docente la praxis se desarrolla entre la actitud de apertura vocacional para la acción individual y la cobertura delineada por la legislación educativa que hace repercutir la reflexión transformadora de las prácticas pedagógicas. Esta condición inamovible, da origen a estrategias o posibilidades de acción resultado de la praxis que canaliza las transformaciones que renuevan los procesos educativos.

Entre las estrategias se consideran el:

a. Trabajo del colectivo pedagógico institucional.

b. Propuestas metodológicas inter y transdisciplinaria.

c. Iniciativas de investigación acción participativas.

d. Actualización técnica y conceptual de la pedagogía.

e. Apertura de la interculturalidad.

f. Dominio del lenguaje tecnológico, científico y pedagógico.

Por otro lado, la praxis mirada dese la participación del estudiante, se muestra en su acción porque está sujeta al nivel de evolución del joven estudiante. Esta genera oportunidades en el estudiante a través del:

a. Desarrollo de la autonomía ante la búsqueda de la información para transformarle en conocimiento.

b. Desarrollo de la aptitud y destreza investigativa interdisciplinaria.

c. Ejercita la participación social en consensos y acuerdos

d. Amplia la capacidad apreciativa y creativa de las manifestaciones culturales de los otros.

e. Identifica el rol de participación en la sociedad.

Se perciben entonces tres elementos clave para enmarcar la acción docente en el contexto educativo y en este caso la acción reflexiva comprendida como praxis:

a. Relación sujeto- contesto personal.

b. Contexto personal que lo acoge.

c. Sujeto heredero de la cultura, pauta para tomar conciencia de sí y de los demás.

García, (2017), el, resultado del hacer la praxis, supera todo acto mecánico, autómata, para dar paso a la reflexión consciente. Es la vista a la manifestación de la cultura, que evoluciona y transforma a la tradicional en los lenguajes contemporáneos que la permean. Son estrategias propias de esta relación (contextos de enseñanza y praxis) las acciones que se encaminan a desarrollar las habilidades comunicativas de las personas en la dimensión de la palabra. Considera, la palabra, el movimiento, los símbolos, los sonidos, los instrumentos tecnológicos de comunicación, sobre todo la mirada crítica y reflexiva, por parte del sujeto, que transforma el contexto. El pensamiento crítico y analítico encuentra cabida y acción en el vínculo de ida y vuelta entre la praxis educativa y sus ejes articuladores. Es por ello que las problemáticas emergentes, dejan el camino abierto a lo inesperado, lo impredecible de las personas en su relación con el contexto de vida, de vital importancia para la praxis educativa. Es el viso de realidad entre el momento actual del estudiante y su contexto sociocultural, (García D, 2017, pp. 3-8).

4.6.4. El currículo problematizado

Este es el puente entre los propósitos de formación social y el de la institución educativa en particular. En este contexto, lo pedagógico pone su interés en los objetivos, lo didáctico en los métodos y lo curricular en los conocimientos (contenidos). Según, González, (2000), "los métodos, como expresión operacional estructuran el desarrollo del currículo; los conocimientos, como la selección de la cultura, y los objetivos, como concreción de la aspiración social y pedagógico" (p.1). Trae el conocimiento acumulado de la humanidad a la institución educativa. La sistematización implica el encadenamiento, el diseño; poner en señas la cultura de la humanidad en la institución escolar. La proyección establece la acción de un prospecto de vida institucional que posibilite la formación de aquellos que transformarán la vida de las personas.

La gestión académica contiene funciones que no son agotadas por el currículo y viceversa. Existe, por tanto, una teoría de gestión educativa que constituye otra rama de la pedagogía, la administración educativa, que por cercana que esté a estas ideas curriculares no las abarca totalmente.

El diseño curricular basado en problemas para la formación de pedagogos plantea traducir la cultura de la humanidad según los problemas que necesita resolver el egresado, interpretar los campos del conocimiento a través de las metodologías de las áreas del conocimiento, proceso investigativo, pero desde una mediación didáctica, y posibilitar al profesional la construcción de su proyecto de vida con un objetivo a mediano y largo plazo de incidencia en el desarrollo de la sociedad.

El diseño curricular para la formación de profesionales

Un diseño curricular basado en problemas para la formación de profesionales necesita establecer tres momentos: un primer momento, de esencia pedagógica, que vincula el proceso profesional con el proceso formativo, registrado en el documento rector; un segundo momento, de esencia didáctica que relaciona el proceso formativo y el proceso profesional con el proceso docente mediante el proceso investigativo, registrado en el plan de formación; y un tercer momento en esencia administrativo que relaciona el programa con su proceso de gestión curricular. Son tres momentos, no lineales, que constituyen un sistema complejo.

La didáctica problematizadora desarrolla competencias, para:

a. Formula preguntas apropiadas del problema.

b. Concibe y juzga conceptos, principios y teorías que sustenten la investigación.

c. Distingue los elementos del problema, tarea y las argumentaciones importantes del mismo.

d. Identifica y aclara dudas del problema investigado.

e. Juzga la fiabilidad de las fuentes de información.

f. Juzga los supuestos presentados en la investigación.

g. Organiza conclusiones pertinentes del problema y relaciona con las recomendaciones futuras.

h. Sugiere a los investigadores: mente abierta al cambio, analítico, sistemático, seguridad personal, curioso, perseverante, honesto y poseer elementos de justicia social.

4.6.4.1 Resolución de problemas

Se relaciona con: sobre él, para y a través de, para y sobre él, a través de, etc. La resolución de problemas se aplica en diferentes áreas del conocimiento y la investigación, en ellas toma significados diferentes. Es una actividad transversal de las disciplinas pedagógicas; forma parte de la actividad científica; es una actividad de socialización y significación del aprendizaje.

Según, Castellano R, (2020):

a. Resolución de problemas y competencia pedagógica

Se conceptualiza como el proceso mediante el cual los estudiantes formulan, emplean e interpretan problemas del contexto de aprendizaje. La resolución de problemas es un indicativo primordial al momento de demostrar la competencia y evaluar la calidad de los sistemas educativos a través de lo que los estudiantes saben hacer. Esta competencia se caracteriza por:

a. Comprensión conceptual de los contenidos, operaciones y relaciones inter y transdisciplinaria.

b. Comprensión heurística general y estrategias específicas; cuándo y cómo usarlas.

c. Capacidad para pensar y comprender procesos de monitoreo cognitivos y metacognitivo durante la resolución de un problema.

d. Tener creencias sobre la resolución de problemas y la capacidad de resolverlos, que apoyen la motivación y la confianza del estudiante.

b. Resolución de problemas y problemas: Resolver problemas es la tarea compleja. Es la tarea para el estudiante que necesita encontrar respuesta, y no ha encontrado inicialmente un procedimiento accesible que garantice o determine la solución. Se debe realizar varios intentos para encontrar la solución. Implica aspectos como: la tarea y proceso de resolución.

c. Resolución de problemas y pensamiento: Obliga a comprender el problema como un proceso cíclico, dinámico y no lineal.

d. Resolución de problemas como proceso: Cuando se habla de proceso generalmente se relaciona con la idea de dirección. Utiliza estrategias para actuar sobre el problema, utilizando diagramas, dibujar esquemas de barras, hacer una lista

sistemática, buscar patrones y utilizarlos haciendo un análisis matemático, ensayo y error, trabajar hacía atrás, usar la noción antes-después, dividir el problema en partes, resolver un problema más sencillo y conjeturar, etc. Mirar atrás es una parte fundamental del proceso de resolver problemas. Será el minuto en que el estudiante aprenda lo que ha hecho y pueda hacer generalizaciones sobre lo que lo realizado.

e. Resolución de problemas y su enseñanza:

a. Se inicia con la pregunta a los estudiantes sobre los intereses, sus motivaciones, sus intereses, su entorno.

b. El docente escucha al alumno, suscita su curiosidad, le ayuda a utilizar fuentes de información, responde a sus demandas, lo remite a herramientas de aprendizaje.

c. El objetivo es comunicar un saber a los estudiantes, la pedagogía consiste entonces en él arte de comunicar, el profesor muestra las nociones, las introduce, provee los ejemplos orientadores de la acción.

d. El estudiante en primer lugar analiza, escucha, está atento; luego imita, se entrena, se ejercita, y al final aplica.

e. El docente propone y organiza situaciones con distintos obstáculos, organiza las diferentes fases investigativas, formulan, validan, institucionalizan.

f. El estudiante ensaya, busca, propone soluciones, las confronta con la de sus compañeros, las defiende y las discute la respuesta.

g. El conocimiento está ligado a las necesidades de la vida, del entorno (la estructura propia del saber pasa a un segundo plano)

f. Actitudes sobre resolución de problemas:

En este planteamiento, sugiere que, al aprender ciencias, en situaciones o experiencias particulares, se generan respuestas emocionales, en la medida de su reiteración se transforman en verdades; estas serán las que influyan en el futuro actuar frente a nuevas situaciones. Consiguientemente, se infiere la necesidad de crear ambientes que generen las emociones adecuadas, para que los saberes prevalezcan en los estudiantes y puedan enfrentarse con éxito a problemas cada vez más complejos.

g. Resolución de problemas y tecnología

Hoy se habla con fuerza de la tecnología y educación. Plantea varios beneficios en el desarrollo de competencias. Permite la exploración de varias respuestas a problema rutinarios a no rutinarios. Distingue algunas funcionalidades didácticas: a) como contenido, como metodología y como recurso; b) la función técnica para la formación de habilidades;

y c) la función de ambiente de aprendizaje para la comprensión conceptual. Además, establece tres factores claves al momento de evaluar si la tecnología funciona en la sala de clase: el diseño de la TIC's, el rol del docente y el contexto en el que se realiza la actividad pedagógica, (Castellano R, 2020, pp. 68 – 98)

4.6.5. Aprendizaje sobre la base de la investigación (ABI)

Son ideas pedagógicas didácticas con la finalidad de contribuir a la elaboración de la teoría para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza, que denominamos sociocrítica e investigativa. El salón de clases ofrece técnicas y metodologías de investigación que permiten que los estudiantes puedan, a la par de su formación, desarrollar competencias y habilidades de análisis, reflexión y argumentación. Por otra parte, podemos decir que el estudiante, por lo general, aprende y enseña a través de la indagación, las preguntas, las observaciones, los cuestionamientos, las dudas, las respuestas previas a sus observaciones, inquietudes, intentos, experimentos, errores, hipótesis, etc.

De allí que impulsar las prácticas educativas a través de la investigación, es recuperar o reestablecer el vínculo natural entre las personas y sus mundos socio naturales. Por supuesto que no es fácil conseguir el origen preciso de esta tendencia didáctica desde la perspectiva de la educación formal, tal como la conocemos actualmente. Según, Vázquez, (2021), "desde cualquier unidad de formación es posible generar ideas de investigación a través de procesos de reflexión y análisis que surgen en el aula" (p.1).

En el salón de clases el docente debe considerar dos aspectos fundamentales:

a. Diseño de la tarea: El docente debe considerar ciertas decisiones como la composición del equipo.

b. Informar a los estudiantes: El objetivo que van a desarrollar, la metodología de trabajo y los roles de los integrantes del equipo de trabajo.

c. Orientar el saber teórico, procedimental y actitudinal que oriente el trabajo autónomo y en equipo.

Rol del docente

a. Reconocer las potencialidades del aprendiz en el desarrollo del conocimiento.

b. Involucrar a los estudiantes en el descubrimiento de la indagación, buscar nuevas lecturas.

c. Reconocer la importancia del proceso y producto de la investigación.

d. Despertar el interés en los estudiantes para buscar información a través de la TIC, biblioteca entre otros.

e. Diseñar espacios para que los estudiantes difundan los resultados de los trabajos

de investigación.

f. Prestar interés por el éxito de los estudiantes.

g. Clarificar metas de aprendizaje.

h. Establecer instrumentos de valoración entre el aprendizaje y la evaluación.

Rol del estudiante:

a. Responsabilidad individual.

b. Habilidades para la curiosidad y la autodisciplina.

c. Aprender a innovar e investigar.

d. Trabajar en equipo en forma cooperativa.

e. Consciente de su estilo de aprendizaje.

f. Responsable de su proceso de aprendizaje.

g. Habilidades para: lectura, pensamiento crítico, análisis, síntesis, argumentar, interpretar, proponer, trabajar en forma autónoma y en equipo.

h. Uso de recursos informáticos.

i. Solicitar asesoría a los docentes

j. Motivación continua

4.6.5.1. El conocimiento comprendido como el saber, el hacer y el ser

Según, Bournissen, (2017),

a. Conocimiento como adopción: Se refiere al de estructuras, de estrategias que pueden contribuir a conocer los fundamentos científicos y tecnológicos de su quehacer profesional.

b. Conocimiento como adaptación. Se refiere al de los contextos, de generación de estrategias, lenguajes diversos que pueden contribuir a la formación de competencias profesionales que le permitan un desempeño adecuado.

c. Conocimiento como reconstrucción: Alude a los modos de plantear, aplicar propuestas de análisis crítico; de transformación que contribuyan a explicar el contexto profesional.

d. Conocimiento de revelación y develamiento de su ser y de las condiciones sociales: Se refiere a la contribución e inserción de valores trascendentes, enfrentando la realidad sociocultural como oportunidad de servicio.

e. Conocimiento como ruptura epistemológica. Se refiere al conocimiento de estructuras, de contextos, de modos de generación de estrategias, de lenguajes diver-

> sos, de aplicación de propuestas, de análisis crítico, de mecanismos de transformación, generación de nuevos saberes que puede contribuir a la creación de nuevos paradigmas de acción dentro del ámbito profesional y a un cambio de valores, (Bournissen, 2017, p. 67)

4.6.6. Complejidad y transdisciplinariedad pedagógica

El procesamiento de la información implica responsabilidad del diseño instruccional, garantizado por estrategias que promuevan en el estudiante, el cambio en la percepción y la forma de analizar los conocimientos. El aprendizaje que se incorpora en sociedad, es decir interactuando con otras personas (compañeros, tutor y el medio ambiente), complementado con diversos puntos de vistas, perspectivas y percepciones de los conceptos abordados, este aprendizaje resulta en oportunidades de confrontar ideas, reflexionar y pensar críticamente.

Si bien obtenemos saberes cognoscitivos compartiendo experiencias con otras personas, el conocimiento no solo reside en personas, sino en nodos que pueden no ser humanos. Además, como es tan cambiante, no es indispensable acumular todos sino aprender a buscar lo que se necesita y mantenerse conectados a las fuentes de esa información. Para ello el estudiante necesita estrategias que le permitan realizar las búsquedas, encontrar la información y mantener las conexiones estableciendo relaciones de mutuo beneficio con otros, proporcionando y recibiendo información, transformándose a su vez en un nuevo nodo de aprendizaje.

Se analiza la complejidad y transdisciplinariedad pedagógica del conocimiento, desde los puntos de vista de Bournissen, (2017), De Díaz Barriga (2003), se estructura basado en el enfoque sociocultural de Vygotsky, que sostiene que el aprender y el hacer no se pueden separar, por lo cual el docente debe considerar el contexto. De esto se desprende que no es suficiente con simular la realidad, sino ubicarse en ella, y ponerla al alcance del estudiante, llevarlo a lo que hace realmente el experto, en otras palabras, acercarlo a la adquisición de un conocimiento profesional dinámico, autorregulado, reflexivo y estratégico. Es aquí donde el tutor el rol de mediador del aprendizaje, evitando de esta forma el individualismo con el objetivo de favorecer, las necesidades de los estudiantes, estrategias que promuevan el aprendizaje colaborativo de personas que actúan en un ambiente determinado. De Freire (2008) se adopta la pedagogía dialógica que sostiene que el diálogo debe primar en el proceso de aprendizaje, que no se debe temer al debate, al análisis de la realidad, no se puede huir de la discusión creadora. La concepción ontológica de la dialógica consiste en que los participantes en el proceso de cambio no caigan en dirigismos ni sectarismos. De Morín (2009) se adopta el pensamiento complejo el cual afirma que el método ahora es reaprender a aprender, en un caminar sin meta definida de antemano dentro de una sociedad del conocimiento realmente múltiple y compleja. El

pensamiento complejo exige cambios académicos, pero más aún, demanda cambios de actitud, de posiciones ante la vida, de profundas transformaciones que arrancan desde nuestra revisión como personas. Significa incorporar la esencia del ser humano, sus sentimientos, ideas, criterios, inquietudes, afán de curiosidad y aventuras, originalidad, creatividad e inventiva.

4.6.7. Perspectivas de las teorías del aprendizaje

El aprendizaje humano continúa su desarrollo y expansión, que se refleja en los criterios pedagógicos de varios pensadores de la educación. Se define como un proceso que reúne las experiencias e influencias personales y ambientales para adquirirlos, enriquecen o modifican los conocimientos, habilidades, valores, actitudes, comportamiento y visiones del contexto de vida. En ese sentido, las teorías de aprendizaje desarrollan hipótesis que describen cómo se desarrolla este proceso. La información que se presenta a continuación es resumida del texto Estrada J, (2014):

a. Conductismo: E -R

Las perspectivas conductistas del aprendizaje llegaron a ser dominantes hasta inicios del siglo XX. La idea básica fue, que el aprendizaje consiste en el cambio de comportamiento por adquisición, refuerzo y aplicación de asociaciones entre los estímulos del ambiente y las respuestas observables en los individuos. Estos, estaban interesados en los cambios del comportamiento de las personas. Thorndike, uno de los teóricos del comportamiento, planteó, a) la respuesta a un estímulo se refuerza cuando sigue un efecto positivo de recompensa, y, b) una respuesta a un estímulo se hace más fuerte a través del ejercicio y la repetición. Skinner, otro influyente de este tipo de aprendizaje, propuso el conductismo condicionamiento operante. En su opinión, recompensar las partes correctas de la conducta lo refuerza y estimula su recurrencia. Por lo tanto, los reforzadores controlan la aparición de los comportamientos parciales deseados. El aprendizaje se entiende como la aproximación sucesiva o paso a paso de los comportamientos parciales previstos a través del uso de la recompensa y el castigo. La aplicación de la teoría de Skinner es la enseñanza programada, mediante la secuencia correcta de los comportamientos parciales a aprender se especifica a través del análisis

b. Psicología cognitiva: Procesamiento de la información

En este enfoque las personas, no son vistas como colecciones de respuestas a los estímulos externos como fue entendido por los conductistas, sino como procesadores de información. Prestaron atención a los fenómenos mentales complejos, ignorada por los conductistas. Fue influenciado por la aparición de la computadora como un dispositivo de procesamiento de información, que se convirtió en análoga de la mente humana. El aprendizaje se comprende como la adquisición de conocimientos, es decir; el estudiante es un procesador de información, lleva a cabo operaciones cognitivas y las almacena en la

memoria. Por lo tanto, sus métodos de aprendizaje son la lectura de texto; y, en su forma extrema, el alumno es un receptor pasivo del conocimiento del profesor. Representantes: Frederick Bartlett, Jerome Bruner.

c. Constructivismo: Como se construye el conocimiento

Surgió en la década de 1970 y 1980, la idea fue que los estudiantes no son receptores pasivos de información, sino que construyen activamente el conocimiento en interacción con el ambiente natural y social, reorganizando sus estructuras mentales. Los estudiantes son considerados como los responsables de interpretar y darle sentido al conocimiento y no son individuos que almacenan la información trasmitida por el profesor. El apoyo al constructivismo también estuvo respaldado por el trabajo de teóricos influyentes como Piaget y Bruner. Si bien existen diferentes versiones del constructivismo, lo que se encuentra en común es el enfoque centrado en el estudiante, donde el profesor se convierte en un guía cognitivo del aprendizaje y no en un transmisor de conocimientos.

d. Aprendizaje social: Aprendemos en interacción con los demás

Esta teoría sugiere que las personas aprenden en el contexto social, y que el aprendizaje se facilita a través del modelado, el aprendizaje por observación e imitación. Se denomina también, determinismo recíproco, sostiene que el comportamiento se construye en el ambiente y las cualidades individuales de una persona. Estas influyen recíprocamente unos a otros. Afirma también que las personas aprenden de la observación de comportamientos de otros, como del modelo a seguir, que son procesos que implican: la atención, retención, reproducción y motivación.

e. Constructivismo social: Aprendemos de la participación y la negociación social

La crítica al enfoque constructivista y a la psicología cognitiva se hizo fuerte con el trabajo de Vygotsky, así como la investigación antropológica y etnográfica de Rogoff y Lave. La crítica, se centra al constructivismo y la psicología cognitiva que observan a la cognición y el aprendizaje como procesos que ocurren dentro de la mente de forma aislada del tejido social, considerándola autosuficiente e independiente de los contextos en que se encuentra. El constructivismo social como punto de vista pedagógico, sugiere que la cognición y el aprendizaje se entienden como interacciones entre el individuo y la situación; donde el conocimiento es considerado como situado, y es producto de la actividad, el contexto y cultura en la que se forma y utiliza.

f. Aprendizaje experiencial: La experiencia el centro del aprendizaje

El objetivo es comprender las formas como las experiencias motivan a los estudiantes y promueven el aprendizaje. Se trata de experiencias de la vida cotidiana que llevan a los conocimientos y comportamientos de un individuo. El pensamiento de Rogers es influyente en el aprendizaje por iniciativa propia, y por ella las personas tienen inclinación natural de aprender; además promueven la actitud de involucramiento al proceso de aprendizaje.

Reflexiones para este tipo de aprendizaje: a) el aprendizaje sólo puede ser facilitado, no se enseña a otra persona directamente, b) los estudiantes se resisten a las amenazas, c) es significativo cuando se produce en un entorno donde la amenaza es reducida al mínimo, d) es más probable que ocurra y más duradero si se da por iniciativa propia, etc.

g. Inteligencias múltiples: Las personas son multidimensional

La inteligencia no está dominada por una sola capacidad general. El nivel de inteligencia de las personas se compone de numerosas y distintas inteligencias. La teoría de Gardner es apreciada por los profesores que han encontrado en ella una visión amplia de su marco conceptual llevándolos más allá de los límites tradicionales de cualificación, plan de estudios y pruebas. Ha esta propuesta se suma los trabajos D. Goleman referidos a la inteligencia emocional.

h. Aprendizaje situado y comunidad de práctica: El aprendizaje en interacción con la comunidad

El aprendizaje situado y comunidad de práctica rescata varias ideas de las teorías de aprendizaje descritas. Hace hincapié en el carácter relacional del conocimiento, se desprende de la acción de los involucrados comprometidos con el aprendizaje. Este se produce con eficacia en las comunidades. En ese sentido, las interacciones que tienen, lugar en la comunidad como; la cooperación, la resolución de problemas, la escritura académica, la construcción de la confianza, la comprensión y las relaciones sociales potencian y fomentan el capital social comunitario. Refuerza la idea que el aprendizaje es eficaz cuando se lleva a cabo en comunidad, afirma que los resultados académicos y sociales mejoran sólo cuando los salones de clase se conviertan en laboratorios de enseñanza y aprendizaje. Las comunidades de práctica por supuesto, no se limitan a la escuela, sino que abarcan otros escenarios como el lugar de trabajo, los materiales, el contexto natural y social entre otras formas de organización. Representante (s): J. Lave, E. Wenger, T. Sergio Vanni.

i. David Ausubel: Interacción entre los conocimientos previos

Las experiencias educativas formales influyen en el crecimiento del estudiante, fuertemente condicionados por los conocimientos previos. El adulto utiliza los conceptos, representaciones e información que ha construido en la experiencia como instrumentos de lectura y de interpretación que condicionan el aprendizaje. Este principio debe considerarse para el establecimiento de las secuencias de aprendizaje.

Asimilación: La característica esencial que debe buscarse en el aprendizaje es que sea significativo. La significatividad tiene que ver con el vínculo entre el nuevo aprendizaje y lo ya sabido por el estudiante, es decir, la relación sustantiva, y no arbitraria, que se establece entre el nuevo material y lo que el estudiante ya sabe, lo que facilita la asimilación a su estructura cognoscitiva.

Para que el aprendizaje sea significativo deben cumplirse dos condiciones: que el

contenido sea interesante para el estudiante y que esté dispuesto a hacer el esfuerzo de asimilarlo. La primera condición exige que los contenidos tengan una estructura lógica, sin confusiones ni arbitrariedades, que sea asequible al estudiante y pueda relacionarla con sus conocimientos previos. La segunda condición hace referencia a los aspectos motivadores y la actitud favorable para asimilar, supone relacionarlos con los aprendizajes previamente adquiridos.

Funcionalidad y transferencia: La significatividad del aprendizaje está directamente vinculada a su funcionalidad, lo que implica que los conocimientos adquiridos puedan ser utilizados cuando lo exijan las circunstancias en que se encuentre el estudiante.

Aprender a aprender: Es el objetivo ambicioso e irrenunciable de la educación, conduce a lograr que el estudiante sea capaz de apropiarse de los aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias. Debe desarrollar estrategias cognitivas de exploración y descubrimiento, como de planificación y regulación de la propia actividad.

j. Conectivismo de Siemens: El conocimiento yacen de la diversidad de opiniones

El conectivismo sostiene que el aprendizaje es el proceso de conectar nodos o fuentes de información que puede residir fuera de la persona. La capacidad de aumentar el conocimiento es más importante que lo que ya se sabe; por lo tanto, es necesario nutrir y mantener las conexiones para el aprendizaje continuo. Para este proceso es necesario desarrollar competencias para identificar las conexiones entre los campos, ideas y conceptos. La obtención de información actualizada y precisa es la intención de todas las actividades del proceso conectivista. La toma de decisiones es en sí un proceso de aprendizaje. Escoger qué aprender y el significado de la información es visto a través de la lente de una realidad cambiante. Es posible que las respuestas actuales a un problema estén erradas mañana bajo la nueva información que se recibe.

k. Lev Vigotsky: Aprendizaje Social (Z.D.P.)

Es necesario establecer la diferencia entre lo que el estudiante es capaz de hacer y de aprender por sí solo y lo que es capaz de hacer y de aprender con la ayuda de otras personas. La actividad educativa está delimitada por la distancia entre estos dos puntos, conocida como zona de desarrollo próximo. La enseñanza eficaz es la que hace avanzar al estudiante desde sus competencias y conocimientos actuales hasta lograr los conocimientos y competencias potenciales, abriendo así nuevas zonas de desarrollo próximo.

Autonomía, motivación por querer aprender: Se comprende como el proceso que le permite al estudiante ser autor de su desarrollo cognitivo, escogiendo de manera personal las estrategias, los recursos, las técnicas que considere pertinentes para aprender y poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido. El aprendizaje autónomo implica la motivación por querer aprender, saber, investigar, ampliar los conocimientos, poner en

práctica nuevos saberes y desarrollar habilidades, lo que se denomina también aprendizaje autorregulado.

l. Aprendizaje y competencias del siglo XXI: Aprendizaje para la solución de problemas usando las TICs

Se caracteriza por el conocimiento impulsado por la tecnología. La discusión actual acerca de las competencias del siglo 21 ha llevado a las salas de clase y otros ambientes de aprendizaje a fomentar el desarrollo del conocimiento, así como nuevas formas de alfabetización en medios de comunicación, pensamiento crítico, sistemas, habilidades interpersonales y aprendizaje autodirigido. Define como clave las siguientes competencias: inglés, matemáticas, geografía, historia, educación cívica; conciencia global, alfabetización cívica, educación de la salud, alfabetización ambiental, financiera, negocios y empresarial. Habilidades de innovación: creatividad e innovación, pensamiento crítico y resolución de problemas, comunicación y colaboración; información, alfabetización en TIC, educación mediática; y habilidades de vida y carrera: flexibilidad y adaptabilidad, iniciativa y autonomía, habilidades sociales e interculturales, de productividad, liderazgo y responsabilidad. Los principales métodos para apoyar el aprendizaje de estas competencias es el aprendizaje colaborativo, ABP, por proyectos, lo que implica un trabajo sobre la base de la investigación de problemas y preguntas del mundo real.

4.6.8. Competencias que desarrolla el currículo basado en problemas

Competencias	Características
SABER CONOCER	a) Tiene conocimientos de planificación, ejecución y evaluación de los aprendizajes. b) Conoce fundamentos pedagógicos. c) Utiliza metodologías de aprendizaje y diferencia las que se adaptan a los objetivos, intereses y expectativas de los estudiantes. d) Tiene competencias y actitudes en el contexto de la didáctica problematizadora. e) Conoce procedimientos y metodologías específicas de la especialidad. f) Dominio científico, tecnológico y práctico de la asignatura. g) Conoce el perfil de egreso y plan de estudios del programa del académico de los estudiantes. h) Presenta alternativas curriculares a los estudiantes. i) Disposición de ayuda y asesoramiento. j) Conocimientos funcionales de las tecnologías didácticas. k) Teorías y didáctica del aprendizaje. l) Teoría y práctica de la comunicación. m) Información objetiva y actualizada del perfil de salida al finalizar el programa formativo, condiciones del mercado y entorno laboral. n) Posee conocimientos de la cultura organizacional institucional para participar en reformas educativas.

SABER HACER	a) Planifica y programa el aprendizaje inter y transdisciplinariamente. b) Emplea estrategias innovadoras de enseñanza y aprendizaje. c) Controla la comprensión del estudiante. d) Usa adecuadamente los materiales acordes al nivel de dificultad y tipo de aprendizaje que desarrolla el estudiante. e) Utiliza estrategias motivacionales. f) Promueve la capacidad de construir, elaborar, relacionar, sintetizar y procesar la información. g) Utiliza recursos didácticos y materiales. h) Se adecua al currículo transdisciplinario. i) Evalúa el aprendizaje del estudiante de acuerdo con las normas existentes. j) Asesora a los estudiantes. k) Sirve de facilitador del aprendizaje. l) Realiza procesos de autorregulación.
SABER ESTAR	a) Planifica y programa la enseñanza. b) Emplea estrategias innovadoras de enseñanza. c) Controla la comprensión del estudiante. d) Usa adecuadamente los materiales acordes al nivel de dificultad y tipo de aprendizaje que desarrolla el estudiante. e) Utiliza estrategias motivacionales. f) Promueve la capacidad de construir, elaborar, relacionar, sintetizar y procesar información. g) Utiliza recursos didácticos y materiales. h) Se adecua al currículo. i) Evalúa al estudiante de acuerdo con las normas existentes. j) Asesora a los estudiantes. k) Sirve de facilitador del aprendizaje. l) Realiza procesos de autorregulación.
SABER APRENDER	a) Es capaz de innovar en los procesos de aprendizaje. b) Participa en procesos de formación y actualización profesional, personal y cultural.
SISTÉMICAS	a) Investiga, aplica, transfiere, extrapola el conocimiento en la práctica y situaciones nuevas. b) Aprende a aprender. c) Organiza y planifica metodologías que faciliten el aprendizaje. d) Analiza las necesidades y expectativas de los estudiantes. e) Apoya y orienta a los estudiantes. f) Adaptarse a nuevas formas de conocimiento. g) Trabaja en forma autónoma y colaborativa. h) Diseña y gestionar proyectos educativos y productivos. i) Genera ideas para generar conocimiento inter y transdisciplinario.
INSTRUMENTALES	a) Expresa por escrito con claridad y síntesis los requerimientos. b) Usa correctamente el idioma respetando las normas gramaticales. c) Resuelve problemas tecnológicos de los estudiantes. d) Utiliza procesador de texto, Excel, correo electrónico, chat, foro, videoconferencia, Internet, plataformas, software, etc. e) Investiga, selecciona, organiza y valora la información. f) Plantea y soluciona problemas del área de conocimiento. g) Realizar seguimiento a los aprendizajes de los estudiantes. h) Marca el ritmo y el uso del tiempo libre y de aprendizaje. i) Evalúa el aprendizaje, otorga calificaciones por resultados.

INTERPERSONALES	a) Mantiene un estilo de comunicación motivador. b) Utiliza y trabaja con las emociones y sentimientos. c) Facilita estrategias metodológicas de trabajo cooperativo. d) Facilita la colaboración y la participación del colectivo pedagógico. e) Plantea observaciones, dudas, cuestiones y sugerencias para mejorar el trabajo. f) Utiliza técnicas de negociación del aprendizaje. g) Reflexionar y evaluar su propio trabajo. h) Promueve debates con cuestiones y sugerencias de los problemas analizados. i) Gestiona dinámicas de grupo interactuando con todos los estudiantes.
ACTITUDES	a) Motivación y resolución para ser docente innovador. b) Comprometido con la calidad de la formación profesional. c) Actualizado en la especialidad. d) Comprometido con la institución y los estudiantes. e) Compromiso ético. f) Confidencialidad. g) Iniciativa y espíritu emprendedor. h) Actitud de ofrecer y recibir críticas constructivas. i) Valoración de la diversidad y multiculturalidad, delicadeza cultural. j) Respeto, asertividad, diálogo, escucha. k) Comprensión de las dificultades de aprendizaje del estudiante. l) Promotor de debates. m) Responsabilidad, puntualidad. n) Diálogo, escucha, empatía. o) Respeto a las ideas de los otros. p) Sentido positivo ante los problemas técnicos. q) Amabilidad, cortesía. r) Tolerancia. s) Flexibilidad. t) Visión sistémica. u) Disciplina. v) Compromiso, entusiasmo por el aprendizaje. w) Trabajo en contexto internacional.

Tabla 8. Propuesta del perfil del docente

Adaptado de Vázquez Astudillo (2007), Perfil del docente.

REFERENCIAS

Cogollo, Norberto Miguel. (2009).La enseñanza problémica. Conversatorios. Colombia: Editorial Gente Nueva

Guiso, A. (2015). Del diálogo de saberes a la negociación cultural. Recuperar, deconstruir, resignificar y recrear saberes. Revista Pensamiento Popular.

Freire, Paulo. (1988), Pedagogía de la Pregunta. Freire en Debate. Quito: Cedec.

Learninglegendario. (2018). Sócrates y la mayéutica: cómo hacer preguntas clave para facilitar el aprendizaje. Recuperado el 16 de agosto del 2022 de https://learninglegendario.com/socrates-y-la-mayeutica.

Ortiz Alexander, (2016), Didáctica problematizadora y aprendizaje basado en problemas. DistriBooks. University of Magdalena-Colombia.

WMCMF/Web del maestro. Cmf, (2012), Las cuatro taxonomías educativas, CREC.mx

Bournissen J, (2017), Modelo pedagógico para la Fcultad de Estudios Virtuales de la Universidad Adventista del Plata. Argentina.

Castellano R, (2020), Aprendizaje basado en proyectos (ABP). Análisis de las necesidades formativas del profesorado de educación secundaria. Facultad de Humanidaees y Ciencias de la educación. Departamento de Pedagogía. Universidad Jaén.

García D, (2017), Estrategias de resolución de problemas en la formación docente. Estudios de casos. Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales E-ISSN: 2531-0968. Universidad de Valencia-España.

González J, (2020), Reflexiones sobre la concepción del diseño y desarrollo curricular en un mundo contemporáneo y complejo. Convenio Andrés Bello. Integra Educativa Nº 2

Piñeiro J, (2015), Resolución de problemas desde una perspectiva curricular: implicaciones para la formación de profesores. Facultad de Ciencis de la Educación. Universidad de Granada.

Portela-Guarin Henry, (2016), El curriculum en estudiantes y profesores de los programas de formación de educadores de la Universidad de Caldas de la ciudad de Manizales: significados y sentidos. Colombia.

Vázquez, (2021), ¿Cómo detonar el Aprendizaje Basado en Investigación en el Aula? Instituto para el futuro de la educación. Tecnológico de Monterrey-México.

Vázquez Astudillo (2007), Perfil del docente y estudiante, síntesis de las competencias. INACAP-Venezuela

CAPÍTULO 5

ESTRATEGIAS PROBLEMATIZADORAS DEL APRENDIZAJE.

Data de aceite: 01/09/2023

Marina Yolanda Estrada García

RESUMEN: La educación enfrenta el reto del desarrollo científico-tecnológico. Por un lado, la producción de conocimiento es enorme y existe la necesidad de seleccionar los relevantes para el ejercicio profesional del docente. Por otro, nos enfrentamos al reto de preparar profesionales competentes que estén en capacidad de resolver los problemas de la comunidad y que se constituyan agentes de cambio de la misma. El problema fue, ¿Contribuyen las estrategias metodológicas problematizadoras al aprendizaje interdisciplinario de las ciencias? El objetivo, determinar los criterios teóricos, metodológicos y prácticos que sirven de base para el aprendizaje interdisciplinario de las ciencias. El específico, sistematizar los fundamentos teóricos que contribuyen al desarrollo de los tipos de estrategias de aprendizaje. El trabajo consiste en la explicitación de las estrategias metodológicas para la conexión pedagógica entre profesor- alumno y entre alumnos implementadas en las salas de clase. Desde el enfoque socioconstructivista las actitudes y las emociones son factores influyentes, de ahí la necesidad de hacerlas conscientes para lo cual se llevó a cabo un estudio etnográfico in situ que permitió el análisis de la situación vivida en el aquí y ahora en el salón de clase. El proceso de investigación posibilitó modelar estrategias metodológicas fundamentadas en los referentes científicos de la estimulación e interés por el aprender, la didáctica que se ponen a disposición de la comunidad docente. El trabajo se circunscribe al paradigma socio-crítico interpretativo, con un enfoque cualitativo y corresponde a la investigación educativa de tipo aplicada.

PALABRAS-CLAVE: Estrategias metodológicas, problematizadoras, aprendizaje, interdisciplina, etc.

5.1 Estrategias metodológicas problematizadoras de aprendizaje

El aprendizaje, muestra problemas divergencias en los planteamientos teóricos y metodológicos, que acaban reduciendo a la asimilación de contenidos conceptuales a partir del cumplimiento exhaustivo del microcurrículo. En este apartado defendemos una interpretación del marco curricular para transformar

los contenidos en problemas de aprendizaje, que respondan a las demandas de los estudiantes. Las estrategias metodológicas problematizadoras, orientan el proceso de aprendizaje desarrollado por docente desde la aplicación del sistema de métodos con la intención de problematizar, dialogar, reflexionar y valorar el contenido de la enseñanza donde los estudiantes son protagonistas conscientes de las transformaciones que alcanzan en las formas de pensar, sentir y hacer.

Las estrategias metodológicas son consideradas como secuencias de operaciones mentales que optimizan los procesos cognitivos, puesto que somos conscientes de que la naturaleza del aprendizaje es, principalmente, cognitivo. Al ser la totalidad de la persona que aprende, las dimensiones que la configuran están interrelacionadas. En la práctica la motivación, la capacidad cognitiva, la capacidad de autorregulación o las condiciones físicas en las que nos encontramos afectan al aprendizaje.

Son secuencias integradas de procedimientos o actividades pedagógicas y mentales que se activan con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y utilización de la información considerando como función principal los procesos cognitivos. En los currículos escolares y universitarios se sugieren sustituir los tradicionales objetivos (conceptuales, actitudinales y procedimentales) por competencias de aprendizaje, que presupone no sólo conocimiento, sino el uso efectivo del mismo. Así se introducen metodologías innovadoras, entre las que destaca el aprendizaje cooperativo, que exige un cambio didáctico de los docentes

Encontramos rasgos comunes en las estrategias de aprendizaje:

a. Modelación: Favorece el aprendizaje a través de la relación personal y académica con el estudiante (guía) para que, conociendo la personalidad, el docente personalice el aprendizaje haciéndole atractivo y productivo con empatía para tornarse en un modelo para los estudiantes.

b. Enseñanza práctica: El conocer y hacer favorece el desarrollo de las competencias, la formación de la identidad personal y fijación del conocimiento. Se promueve la acción de vinculación de la teoría con la práctica relacionada con la problematización de esta forma de aprendizaje.

c. Enseñanza expositiva acompañada de ejercicios prácticos de aplicación. Se caracteriza por la claridad y sencillez en cuanto a los contenidos, la comunicación de los contenidos y su evaluación.

d. Aprendizaje por descubrimiento: Este tipo de estrategia se emplea como etapa final en la integración del saber con el hacer y el ser.

e. Aprendizaje cooperativo: Favorece la integración de los estudiantes al proceso de aprendizaje y contribuye a la integración social de ellos. Esta forma es indispensable para el contexto profesional para el cual se está formando.

f. El aprendizaje colaborativo: Permite conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, ayuda a desarrollar tolerancia en torno a la diversidad y pericia para reelaborar una alternativa conjunta. Trabajan juntos, ayudándose mutuamente en la búsqueda de soluciones y cumplir el objetivo.

g. Autoaprendizaje: Al incentivarla se pretende que el estudiante realice un proceso personal reflexivo, donde se produce una búsqueda de información, realiza prácticas o experimentos, extrae conclusiones, aprende nuevas habilidades o mejora las que posee, fomenta la curiosidad, la investigación, la disciplina, la resolución de problemas, pidiendo ayuda o ayudando a otros.

h. Aprendizaje significativo: Es un proceso a través del cual la nueva información se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento que el individuo posee. Este aprendizaje ocurre cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento que ya existen en la estructura cognoscitiva del que aprende.

i. Desarrollo del pensamiento crítico: El pensar críticamente lleva al estudiante a usar la razón, la honestidad intelectual y la amplitud mental en contraposición a lo emocional. En consecuencia, pensar críticamente permite seguir el hilo de las evidencias hasta donde ellas los lleve, considerando las posibilidades. Es importante, considerar la gama de puntos de vista y explicaciones probables para impedir que influyan en su pensamiento.

a. Aprendizaje basado en problemas: El estudiante es protagonista del aprendizaje, de contenidos para el desarrollo de habilidades y actitudes. El docente ofrece un problema al que hay que encontrarle una solución. Los estudiantes buscan, integran, aplican, y relacionan conceptos básicos del contenido. Deberán serán capaces de descubrir lo que se necesita para avanzar en la resolución del problema, trabajando solos o de manera colaborativa. Esta metodología facilita la integración y la interdisciplinaridad del conocimiento.

Dimensión	Naturaleza	Procesos	Procedimientos
VOLITIVA	**Autoreguladora**	**Autorregulación**	Auto instrucciones, autocontrol, técnicas de relajación, visualización, feedback, cumplimiento de plazos de entrega.
COGNITIVA	Cognitiva	Atención	Aprendizaje multisensorial, focalización, uso de TICs, ampliar tiempo de atención voluntaria
		Adquisición	Exploración, organizadores previos, selección, ideas principales, subrayado, epigrafiado.
		Organización	Resumen, esquemas, diagramas, agrupamientos, mnemotecnias
		Elaboración	Aplicaciones, relaciones, metáforas, analogías, autopreguntas, paráfrasis, mapas conceptuales, mapas mentales, imágenes.
		Recuperación	Palabras clave, búsqueda de indicios, repaso sistemático, planificación de respuesta.
		Transferencia	Relaciones intracontenido, relación con otras materias, uso en la vida cotidiana
	Metacognitiva	Metacognición	Autoconocimiento, planificación, generar alternativas, objetivos de aprendizaje, conocimiento sobre estrategias
AFECTIVA	Motivacional	Motivación	Interacciones sociales, interés por la tarea, valorar la tarea, valorar el aprendizaje por encima de las calificaciones, asumir responsabilidades, reforzar la consecución de objetivos.

Tabla 9. Procedimientos de las estrategias

Adaptado, Javaloyes, (2020), Estrategias de aprendizaje en el aula.

5.2 Metodología desarrolladora de aprendizaje

La metodología desarrolladora de aprendizajes se relaciona con la inclusión y la sucesión lógica de acciones, planificadas, sistemáticas y operaciones encaminadas a alcanzar un objetivo determinado. De diversas formas han definido los métodos de aprendizaje. Son procedimientos por medio de ellos el docente desarrolla la actividad y facilita la comprensión de los conocimientos, aptitudes y hábitos, a la vez que les forma y desarrolla sus capacidades cognoscitivas. Retos didácticos de las metodologías activas:

a. Cambio en la misión de la institución educativa.

b. De la enseñanza centrado en el profesor al aprendizaje del estudiante.

c. Aprender a aprender.

d. Currículum en acción inter y transdisciplinario.

e. El centro del aprendizaje el estudiante.

f. Desarrollo del pensamiento, conocimiento interior y pensamiento crítico.

g. Replanteamiento del concepto de inteligencia emocional.

h. El contexto punto referencia del proceso de aprendizaje.

i. La calidad como punto de referencia

j. El constructivismo esencia de los planteamientos didácticos.

k. Capacidad crítica, colaborativa y autonomía personal del estudiante.

l. Aprendizaje por competencias.

m. Inclusión de la tecnología en las salas de clase.

n. La investigación formativa para el aprendizaje por retos.

o. Los proyectos integradores de saberes inter y transdisciplinarios.

Proponemos las siguientes estrategias metodológicas:

a. Método lógico: Establecen las leyes del pensamiento, el de relacionarlos para descubrir la verdad o confirmarla mediante conclusiones ciertas y verdaderas. Desarrolla los procedimientos de:

a. Análisis, va del todo a sus partes.

b. Síntesis, va de las partes al todo.

c. Inducción, va de lo singular a lo general.

d. Deducción, va de lo general a lo particular.

b. Deductivo: El papel de la deducción en la investigación es doble: Primero consiste en encontrar principios desconocidos, a partir de los conocidos. Una ley o principio puede reducirse a otra más generales que la incluyan. Si un cuerpo cae décimo que pesa porque es un caso particular de la gravedad. Descubrir consecuencias desconocidas, de principios conocidos. Proceso:

a. Enunciación o presentación del objeto de estudio.

b. Análisis-síntesis.

c. Comprobación.

d. Generalización.

e. Demostración.

f. Aplicación.

c. Método inductivo: Se basa en la experiencia del observador, es el reflejo de los hechos. Es aquel que parte de la observación de hechos y casos particulares para llegar a la ley general; en otras palabras, va de sus partes a lo todo. Se le conoce también con el nombre de ascendente y comprende los pasos siguientes:

a. Observación de los casos particulares.

b. Comparación.

c. Experimentación.

d. Abstracción.

e. Generalización.

d. Método analítico: Consiste en desintegrar el objeto de estudio en las partes para observar su naturaleza particular, relaciones entre las partes. Etapas como:

a. Observar, detenidamente el objeto de aprendizaje.

b. Describir las partes.

c. Analizar críticamente el objeto de aprendizaje con objetividad.

d. Descomposición del objeto.

e. Identificación de las partes (numerar sus partes)

f. Jerarquizar de sus partes (orden)

g. Clasificar, etc.

e. Método sintético: Es un método de razonamiento que tiende a rehacer, unificar o reconstruir las partes en un todo lógico y concreto los elementos importantes a través del análisis.

f. Método científico: Propicia el aprendizaje científico a través de la vinculación de la teoría con la práctica, es importante que las experiencias científicas comiesen en los primeros años de educación y continúa perfeccionando a través de la vida.

Proceso:

a. Observación y determinación del problema.

b. Formulación del problema

c. Formulación de hipótesis.

d. Recopilación de la información

e. Comprobación de hipótesis.

f. Generalización de resultados

b. *Aplicación de los conocimientos.*

c. *Conclusiones.*

g. Método experimental: Para vincular la teoría con la práctica se debe experimentar. Permite desarrollar el análisis y la síntesis del problema, facilita la comprobación de hechos y características observadas, facilita la formulación de hipótesis, su comprobación, etc.

Proceso:

a. La observación.

b. El problema.

c. Formulación de hipótesis.

d. Obtener información válida del problema.

e. Realización de experimentos.

f. Comparación.

g. Abstracción.

h. Generalización.

i. Aplicación.

h. Método heurístico: Se fundamenta en el proceso inductivo, lo que lo que facilita el inter-aprendizaje a través de la investigación y descubrimiento. Requiere de una selección adecuada de materiales, se recomienda también la organización de la clase en pequeños grupos de trabajo. Coloca al estudiante en actitud intencional frente al objeto motivo de estudio como base para la creación de conocimiento.

Proceso:

a. Observación situacional.

b. Exploración experimental.

c. Experimento.

d. Comprobación.

e. Abstracción.

f. Generalización.

i. Método exposición problémica: La exposición problémica se basa en aplicación de la ciencias o en el análisis demostrativo de un problema donde el docente planea el problema realizando las explicaciones necesarias, teoriza los experimentos, plantea procesos, formula posibles respuestas, hipótesis, las explica, deriva las conclusiones de

las variables mostrando la necesidad de comprobarlas con un experimento real, realiza el experimento revelando paso a paso las vías para alcanzar una posible solución.

Proceso:

a. Surgimiento de la situación problémica.

b. Unidad de análisis.

c. Análisis de la situación y planteamiento del problema.

d. Descripción de variables.

e. Intento de solución del problema por un procedimiento conocido.

f. Realización del procedimiento de solución hallado mediante: fundamentación de la hipótesis y de su demostración. La conjetura (intuición)

g. Comprobación de la solución

h. Búsqueda del nuevo procedimiento de solución mediante el planteamiento de suposiciones.

i. Hallazgo del nuevo procedimiento de solución mediante comprobación de la solución.

j. Método investigativo: Está llamado a garantizar el dominio de las vías del conocimiento científico. En segundo lugar, forma los rasgos de la actividad creadora, y por último es condición básica para despertar el interés de los estudiantes por la ciencia.

Este método comprende comprender varias interrogantes: ¿Qué objetivo resultado se pretende conseguir?, ¿qué información vamos a utilizar?, ¿de qué medios o recursos podremos disponer?, ¿qué procedimientos son los más adecuados para aplicar en las circunstancias dadas del problema?, ¿cuál es la secuencia más eficiente en que debemos escalonar los procedimientos para alcanzar el objetivo con seguridad, economía y elevado rendimiento?, ¿cuánto tiempo tenemos para el trabajo para llegar a los objetivos previstos dentro del tiempo deseado?

Proceso:

a. La observación y análisis del contexto.

b. Planteamiento del problema.

c. Contextualización.

d. Formulación de hipótesis.

e. Análisis de variables.

f. Elaboración del plan de investigación.

g. Desarrollar la metodología de trabajo.

h. Comprobación de la solución hallada.

i. Conclusiones.

j. Recomendaciones.

DE PENSAMIENTO LÓGICO.	a) Explicativo—ilustrativo. b) Reproducción del conocimiento. c) Expositiva. d) Búsqueda parcial o heurística de información. e) Estrategias investigativas.
ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS.	a) Orales o verbales (relatos, explicación, diálogos etc.) b) Visuales (observación, demostración etc.) c) Prácticos (ejercicios, trabajo de laboratorio, etc.)
ACTIVIDAD DEL DOCENTE.	a) Expositivo (docente) b) Elaboración conjunta (docente y estudiantes). c) Trabajo independiente (estudiantes).
CARÁCTER DE LAS TAREAS.	a) Adquisición de conocimientos. b) Fijación de saberes. c) Formación de habilidades y hábitos. d) Evaluación de los resultados del aprendizaje.

Tabla 10. Estrategias didácticas de aprendizaje

Elaborado por los investigadores.

5.3 Estrategias de aprendizaje problematizadoras

Las estrategias problematizadoras se caracterizan porque:

a. El problema es la base de partida, y dirige todo el proceso de aprendizaje.

b. El nuevo conocimiento se construye a partir del conocimiento previo de los estudiantes.

c. Los estudiantes dirigen su aprendizaje.

d. Los estudiantes colaboran para resolver el problema.

e. El método se centra en los procesos de adquisición del conocimiento, y no solo en el resultado de esos procesos.

f. La solución del problema va seguida de un proceso de análisis y reflexión sobre el aprendizaje (tanto del proceso como de los conocimientos adquiridos).

g. El aprendizaje tiene lugar con la guía del tutor/facilitador.

Las competencias y el aprendizaje complejo se evalúan integrando conocimientos, habilidades, actitudes y procedimientos que contribuyan a la resolución de tareas complejas. La experiencia y la investigación educativa muestran que el aprendizaje se da en forma sistémico, iniciando en los conocimientos previos del sujeto, para incrementar la complejidad y dificultad de la tarea y el apoyo que requiere el estudiante. El diseño de las

actividades de aprendizaje es organizado interdisciplinariamente, donde se programa el momento para proporcionar o investigar la información teórica, las estrategias para resolver problemas, la información procedimental y los procedimientos integradores para desarrollar la secuencia de aprendizaje. Según,), para este propósito es necesario considerar: La intencionalidad Gamarra, (2020, el significado y la trascendencia de los procesos de enseñanza y aprendizaje relacionados al trabajo en equipo, la interdependencia positiva, la responsabilidad y el compromiso, la discusión y la participación en debates para lograr la formación, (Gamarra, 2020, pp. 46-62).

Según, Estrada, (2019), las estrategias problematizadoras desarrollan y trabajan varias competencias, como:

a. Resolución de problemas y conflictos.

b. Toma de decisiones.

c. Trabajo en equipo.

d. Habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información).

e. Desarrollo de actitudes y valores: precisión, revisión, tolerancia.

f. Identificación de problemas relevantes del contexto profesional. Conciencia del propio aprendizaje.

g. Planificación de las estrategias que se van a utilizar para aprender.

h. Pensamiento crítico.

i. Aprendizaje autodirigido o autónomo.

j. Cooperación entre pares.

k. Habilidades de evaluación y autoevaluación.

l. Aprendizaje permanente, (Estrada, 2019, 45 – 48).

La implementación se fundamentada en cuatro ejes temáticos, según, Paricio, (2020):

a. El diseño desde la visión de competencias utiliza los lineamientos metodológicos del análisis funcional.

b. El uso de procesos de mediación pedagógica para la construcción de conocimiento.

c. La aplicación de estrategias de aprendizaje cooperativo orientada a la construcción del conocimiento de forma colaborativa, para propiciar la creación de colectivos.

d. La incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ofrecen alternativas de aprendizaje y otra forma de interactuar con el docente y sus

pares, (Paricio, 2020, pp. 47-50).

El planteamiento pedagógico y didáctico pasa por la identificación de respuestas generalizadas a preguntas ya formuladas desde siempre:

a. ¿Cuáles son los propósitos, intenciones y objetivos prioritarios para a sociedad actual?

b. ¿Cuáles son los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) que debemos potenciar en la formación profesional?

c. ¿Cuál es el modelo epistemológico, pedagógico y didáctico que debemos adoptar para lograr que el estudiante aplique en lo cotidiano y futuro?

d. ¿Se puede pensar en la estrategia para que los estudiantes aprendan de manera sistemática para el desarrollo de competencias?

Las estrategias metodológicas a las que nos dirigimos y que le convierten en desafíos a las que hay que responder son:

a. El aprendizaje centrado en el estudiante**:** Exige aprender a lo largo de la vida.

b. Aprendizaje autónomo tutorizado por docentes.

c. Los resultados expresados en términos de competencias genéricas y específicas.

d. El proceso de aprendizaje-enseñanza enfocado como trabajo cooperativo entre estudiantes-docentes.

e. Nueva organización del aprendizaje: espacios curriculares inter y transdisciplinares, ABP, ApP, ApR en formación profesional.

f. La evaluación estratégicamente e integrada. Formativa-continua y final (promocionadora o tituladora).

g. El trabajo debe considerar el desarrollo de competencias o resultados de aprendizaje.

h. Las TICs y sus posibilidades tienen importancia para desarrollar nuevos modos de aprender.

En palabras de Sevillano (2011), ¿Cómo desarrollar en el estudiante la capacidad de construir conocimiento?, ¿cómo llevarlo a aprender a aprender?, ¿a aprender a pensar, a construir su lenguaje y a comunicar, a dominar los instrumentos electrónicos, la información y el conocimiento para ser capaz de vivir y convivir en un contexto en constante transformación?, ¿cómo preparar a la persona para convivir mejor consigo misma, con la sociedad y con la naturaleza? Son problemas cruciales que el nuevo paradigma educativo necesita ser respondido por la academia. Estos aspectos caracterizan el paradigma educativo como epistemológico transdisciplinario, constructivista porque los estudiantes deben construir conocimientos en las salas de clase, interaccionista y sociocultural, porque

el conocimiento es producido en la interacción con el contexto físico, social y natural, (Sevillano 2011, p.32).

Las estrategias metodológicas están fundamentadas en casos prácticos y simulaciones. Por un lado, el estudiante experimenta situaciones y problemas reales que estimulan y fortalecen su capacidad de gestión en el futuro ámbito profesional, a través de los trabajos de aplicación y experimentación, como el desarrollo de talleres de análisis problemas pedagógico, metodológicos, formulación de proyectos, viabilidad, y evaluación de los resultados del aprendizaje, incentivan la acertada adopción de decisiones pedagógicas. Las simulaciones, por su parte, permiten una retroalimentación sobre las acciones y decisiones previas analizadas y ejecutadas en el proceso. Además, la construcción colectiva de modelos y prototipos promueven un aprendizaje colaborativo. Es así que, la formación de pedagogos debe articular la práctica vivencial con el conocimiento teórico aplicado.

Las competencias asociadas a la educación están agrupadas a la eficacia y a las demandas del mercado laboral que reclaman de las profesionales habilidades de saber-hacer integrales, críticos con los contextos de actuación, vinculados al entorno socio-cultural, con sentido ético-humanista, y cualificación de los resultados y de las condiciones de vida.

5.4 Metodologías problematizadoras asociadas a la formación de pedagogos

La educación por competencias es un reto para las escuelas del futuro, porque deben enseñar a aprender, a pensar, a saber, pensar, a saber, hacer, a convivir juntos, a ser inclusivas, atender la interculturalidad y a emprender, que da como resultado saber ser personas socialmente aceptadas. En este reto, la investigación y las metodologías docentes tienen varios puntos en común y ventajas que comparten, hablamos del Aprendizaje por proyectos (ApP), Aprendizaje basado en problemas (ABP) y Aprendizaje basado en retos. Ellas plantean similares ideas importantes, como: la adquisición de conocimiento, de la información, las competencias necesarias para llegar al conocimiento, las aptitudes y valores, entre las habilidades más necesarias de orden superior, proponemos la comunicación, porque hay que debatir y conversar y la otra es la creatividad la capacidad de creación, son dos pilares de estas metodologías.

Estas tres metodologías comparten un elevado número de características:

a. Se aplican sobre la base del modelo de aprendizaje socio-constructivista.

b. Se inicia identificando el problema de investigación.

c. Los estudiantes dirigen su aprendizaje.

d. La resolución del problema requiere trabajar en equipo, relacionar conceptos teó-ricos-prácticos e incorporar la metodología inter y transdisciplinares.

e. A diferencia del aprendizaje por descubrimiento, no se espera que el alumnado alcance por sí solo las respuestas, sin ayuda. El docente debe establecer una secuencia de trabajo, a veces subyacente, orientada a la consecución de los objetivos. El aprendizaje por descubrimiento es un enfoque inductivo alternativo a la mera transmisión de conocimientos y basado en los planteamientos sobre asimilación y acomodación de Piaget.

Entonces, el aprendizaje basado en problemas se focaliza en la meta concreta de aprendizaje. El aprendizaje por proyectos persigue la resolución de problemas complejos mediante la integración de conocimientos, y El aprendizaje por retos, busca la generación de soluciones. El aprendizaje basado en retos es la que mejor se adapta a la investigación con las teorías, ideas, métodos, se adaptada a las nuevas tecnologías-TICS.

Proceso del enseñante-investigador:

a. Aprendizaje basado en problemas, (ABP): Esta metodología es de carácter inductivo, consiste básicamente en que los docentes actúan tutorizan a un grupo de estudiantes (normalmente pequeños), que se enfrentan a un problema en la disciplina que están trabajando. Lo que confiere un carácter innovador es que el alumno tiene que:

a. Identificar y seleccionar los materiales requeridos.

b. Establecer el proceso de aprendizaje.

c. Participar en los procesos de evaluación.

Debemos, además, resaltar tres hechos:

a. El rol del docente se dirige a la facilitación, guía y tutoría (en la actualidad se emplea habitualmente el término coach), que es clave para el éxito del proceso de aprendizaje. Desaparece el rol directivo y que transmite el conocimiento, se transforma en un integrante más del equipo.

b. La metodología se focaliza en el estudiante, quien desarrolla el aprendizaje activo individual en equipo. Es un marco formativo autodirigido, en el que se aprende de y con el grupo de trabajo.

c. Los problemas constituyen el estímulo para el aprendizaje. Esto implica que la cuestión planteada debe cumplir las siguientes reglas:

- Ha de ser auténtico, construido en base a información contextualizada, y en conexión directa con los objetivos del curso.

- A diferencia de otros procedimientos, en el ABP los problemas y ejercicios se presentan antes que los conceptos. El modelo, confiere un carácter activo del aprendizaje, como se ha reseñado.

- Las técnicas basadas en problemas implican trabajar sobre los conocimientos y, en especial, sobre el proceso de aprendizaje. En este sentido interesa potenciar en

el estudiante la elaboración de conjeturas, la destreza en la argumentación y, las habilidades comunicativas.

- Las preguntas deberían, ser complejas y abiertas; es decir, establecidas en un marco amplio de análisis. Resulta idóneo que el problema se encuentre poco estructurado, con contenidos solapados e, incluso, con apartados poco relevantes para que el estudiante descarte, en relación con el problema realista.

- La obtención de las soluciones requerirá la conexión **e** integración de diversas disciplinas.

Conclusión: El ABP 4x4 (4 fases en 4 escenarios). Este enfoque implementado en cursos universitarios consta de 4 fases, cuyas iniciales forman el acróstico: AIRE: Activación (A) análisis inicial; Investigación (I); Reanálisis (R); Evaluación (E)

b. Aprendizaje por proyectos, (ApP): Surge de la Escuela Nueva, a finales del siglo XIX y principios del XX, representado por J. Dewey, quien consideraba a los estudiantes como sujetos activos del aprendizaje; también concedía especial relevancia a los valores sociales para su desempeño en el colectivo.

Dewey planteó dos ideas centrales:

a. El aprendizaje se produce cuando el individuo se enfrenta a un problema en el desempeño de sus actividades habituales.

b. El conocimiento se acumula del saber, cada vez que se resuelve una problemática.

Características:

a. El aprendizaje se adquiere a través de la investigación, durante un tiempo significativo (normalmente a mediano y largo plazo), sobre un problema real y complejo, de interés para el estudiante, profesor y comunidad.

b. La metodología resulta efectiva en grupos heterogéneos, esto favorece el enfoque transdisciplinar, exige esfuerzo y colaboración entre los integrantes.

c. Requiere la definición de un diseño de instrucción, así como la asignación de roles en los grupos.

d. El estudiante ha de adoptar ciertos compromisos relativos al proyecto:

- Elaboración rigurosa de las preguntas para abordar la resolución del problema.
- Búsqueda autónoma de recursos.
- Adopción de la metodología de trabajo.
- Aplicación de la información en la solución del problema.

e. El proyecto es la estrategia que favorece la reflexión y, permite valorar la eficacia de las investigaciones y la superación de las incertidumbres existentes.

f. Forma al estudiante para trabajar en ambientes diversos y globalizados.

g. La experiencia del ApP supera las limitaciones del salón de clase y fomenta la motivación y creatividad del estudiante.

h. Esta metodología permite la puesta en práctica los conocimientos, habilidades y destrezas durante la evolución del proyecto.

i. Posibilita el entrenamiento de las competencias comunicativas, en la presentación de los resultados obtenidos.

Semejanzas entre ABP y ApP

a. La formulación del problema se convierte en el punto de partida del proceso. Estos deben ser abiertos, con más de una respuesta, y simulan situaciones profesionales. Ello significa, además, que los contenidos se trabajan dentro de un contexto, lo que fomenta la investigación y la motivación de los estudiantes.

b. Los estudiantes parten de su experiencia.

c. Requieren del docente como facilitador.

d. Los procesos de aprendizaje son autos dirigidos. Los objetivos de las metodologías se centran en el individuo.

e. El problema se presenta al inicio del proceso, sin introducción previa de elementos de ayuda.

f. Se presta atención a las relaciones entre teoría y práctica.

g. El aprendizaje grupal tiene una fuerte presencia.

h. Los estudiantes identifican distintas fuentes de información y las contrastan.

i. Los dos procedimientos trabajan aspectos reflexivos y, sobre todo, la evaluación transdisciplinaria.

Características específicas del ABP	Características específicas del ApP

Se centra en el proceso de resolución.	El énfasis en la obtención del producto, es decir, en el proyecto.
Los problemas no suelen ser complejos ni abordados durante períodos excesivos de tiempo.	Los problemas suelen ser complejos y exigen dedicación para su elaboración. Exige la resolución de problemas, que han de ser identificados previamente por el estudiante.
Los retos se estructuran en forma de casos, que se van resolviendo con un orden. Por ese motivo es habitual trabajar con un modelo de preguntas guía.	Requiere la utilización del conocimiento y de las competencias que se van adquiriendo a fin de obtener éxito en el proceso.
Las cuestiones pueden ser de contenido teórico y responder a cierta idealización de la realidad.	Las problemáticas analizadas se extraen directamente de conflictos detectados en la realidad y, por ello, se suelen analizar mediante procedimientos del propio entorno profesional.

Tabla 11. Diferencias entre el ABP y ApP

Elaborado por los investigadores

c. Aprendizaje basado en retos (ABR)

El aprendizaje basado en retos (ABR) es la metodología activa en la que los estudiantes toman el aprendizaje con actitud crítica, reflexiva y cívica. Desde la curiosidad y el análisis de la realidad que les rodean, buscan soluciones a problemas del entorno. Se recomienda implementar de forma gradual esta metodología, iniciando con pequeños desafíos que se irán ampliando en el tiempo y en complejidad. Se relaciona con: el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje vivencial y el aprendizaje servicio.

El aprendizaje basado en retos según, Angulo (2019), supone la resolución de un problema real mediante una acción concreta, no se trata de un problema diseñado para el salón de clases. Consiste en plantear un reto, un problema a los estudiantes que tendrán que solucionarlo, básicamente buscan información, seleccionarla, conectarla y aplicarla para la solución. Lo importante es que el reto debe estar relacionado a los estudiantes, que les afecte, e interese, (Angulo, 2019, pp. 23 – 25). Debe tener una visión pragmática, práctica que intente afectar al contexto en el que viven, es el salto cualitativo que se intenta dar con este tipo de metodologías. Plantearse interrogantes como: ¿Porque es interesante?, que problemas puede haber?, ¿qué mejorar?, ¿cómo puedo participar en el proceso?, estas preguntas el profesor las guía y los lleva al reto planteado. Después siguen las preguntas guías, aquellas cuestiones que se preguntan los estudiantes con la guía del profesor, preguntas prácticas que llevan a la consecución del reto.

Cuando se presente la solución deben explicar el reto, con evidencias como videos, presentaciones, incluso salir del ámbito escolar hacia la comunidad, y después si se consigue una respuesta o un feedback llevarlo aplicarlo a otros escenarios de aprendizaje.

Es una metodología que tiene sus ventajas como usar actividades de pensamiento de orden superior, donde debatimos, aplicamos y solventamos el reto. Tiene que ver con

los principios del conectivismo, con la gamificación, etc.

Proceso ABR

a. El problema: Se plantea una forma genérica que sea investigado desde diferentes puntos de vista, que resulte atractivo y que suponga un reto social. Como ejemplos el reciclaje, entre otros.

b. Brainstorming y formulación de preguntas: Los estudiantes reflexionarán y formularán preguntas en forma de lluvia de ideas, para llegar a la pregunta principal. De ahí surgirá la propuesta del reto.

c. Desarrollo del reto: A través de las preguntas, actividades y recursos se intentará buscar la solución adecuada. En esta fase las TIC juegan un papel importante para la investigación y la búsqueda de información.

d. Comprobación en contexto: Se probará la eficacia en entornos reales.

e. Difusión del trabajo: Se compartirán los resultados, dándoles difusión, por vídeos o publicaciones en un blog.

f. La evaluación: La autoevaluación y el aprendizaje a través del error serán parte fundamental de la evolución natural del trabajo. Igualmente habrá evaluación continua por parte del docente o docentes implicados, además de poder existir evaluaciones externas de otros agentes sociales partícipes en la consecución de los objetivos. Se diseñarán instrumentos formales e informales.

Beneficios del ABR:

a. La motivación de los estudiantes.

b. Comprensión del contenido del problema.

c. Aprendizaje activo con protagonismo de los estudiantes.

d. Desarrollo de competencias sociales: empatía, implicación, cooperación y colaboración.

e. Mejora en la capacidad de escucha y expresión.

f. Interacciones reales con agentes externos del proceso.

g. Conexión con el contexto real y con la comunidad.

h. Responsabilidad en la búsqueda de soluciones, desarrollando la autonomía y la autoestima.

i. Potenciación de habilidades como la creatividad o el pensamiento crítico.

j. Aceptación de los errores y del fracaso como parte necesaria del aprendizaje.

k. Aprendizaje personalizado, al trabajar en retos de diferentes grados de dificultad en la misma clase.

l. Adaptabilidad a diferentes etapas educativas.

Dificultades:

a. El tiempo de dedicación docente es mayor, porque sobrepasan los límites temporales y espaciales de la institución.

b. Coordinación interdisciplinaria con profesores participantes, en caso de haberlos, y con los agentes sociales implicados.

c. Conocimiento del uso de las tecnologías.

d. Metodología de integración de contenidos, objetivos, competencias y demás elementos del currículo en nuestra propuesta, algo que no siempre resulta sencillo, por ejemplo en el caso de la evaluación, que se puede quedar corta, en su formato más tradicional, para valorar el trabajo realizado.

REFERENCIAS

Ángulo, R., Molina L, et al. (2019), Metodologías innovadoras en los procesos de enseñanza aprendizaje. Edita AFOE Recuperado de: https://webdelmaestrocmf.com/portal/comparativa-entre-aprendizaje-basado-en-proyectos-aprendizaje-basado-en-problemas-y-aprendizaje-basado-en-reto/

Estrada J, (2019). Enfoque pedagógico para el desarrollo de competencias. Gestión del conocimiento y propiedad intelectual-UNACH-Ecuador.

Javaloyes, (2020), Enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula. Estudio descriptivo en profesorado. Universidad Valladolid-España.

Gamarra, F. (2020). La aplicabilidad de la evaluación por competencias en los escenarios universitarios. Prohominum.

Paricio, J. (2020). Diseño por competencias ¿era esto lo que necesitábamos? REDU. Revista de Docencia Universitaria.

EVALIACION DE COMPETENCIAS

Data de aceite: 02/05/2023

Kathya Lizbeth Estrada Gaibor

RESUMEN: La evaluación de los aprendizajes permite al estudiante la efectiva reflexión, autoevaluación objetiva y el crecimiento personal coherente. Es un saber hacer complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades, habilidades y de conocimientos utilizados eficazmente en situaciones de carácter común. Enfatiza la valoración de lo cualitativo sin dejar de lado los aspectos cuantitativos. Proporciona información para tomar decisiones que permiten al estudiante administre su aprendizaje de forma autónoma. La evaluación así entendida reúne las siguientes características: dialógica, comprensiva, integradora, significativa, permanente, acumulativa, pragmática y coherente. El problema, desconocimiento de los estudiantes el proceso de evaluación por competencias. El objetivo, proponer estrategias pedagógicas para la evaluación de los aprendizajes por competencias. Entre los procesos evaluativos se consideran varios tipos de evaluación a fin de obtener información relevante, con el propósito de tomar decisiones y orientar el proceso de aprendizaje. De esta forma, se ofrece atención a las evaluaciones procesuales que constituyen estrategias metodológicas útiles para la orientación del estudiante en el proceso de formación profesional. También son importantes los procesos auto-evaluativos donde el estudiante asume la responsabilidad de monitorearse, generar juicios o tomar conciencia acerca del aprendizaje, de sus fortalezas, debilidades y establecer planes de mejoramiento futuro. También, se aplica la co-evaluación con el propósito que el desempeño sea evaluado por los pares del curso. La investigación es de tipo descriptiva porque se considera a la evaluación por competencias. Ofrece los saberes para que los estudiantes ejerzan impacto social, y con sentido crítico, asuman la gestión estratégica del conocimiento.

PALABRAS-CLAVE: Evaluación, competencias, estrategias pedagógicas, aprendizaje.

6.1 Educación por competencias

La educación por competencias ofrece a los docentes, otras rutas para leer, analizar y comprender

las prácticas de enseñanza y aprendizaje en el actual contexto social, cultural y educativo. El Marco Constitucional y legal vigente en el país así lo expresan. Art. 27 de la Constitución y Art. 6 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, de las disposiciones se infiere que la educación es por competencias, porque empodera a los estudiantes con habilidades y conocimiento en diversas áreas del conocimiento. Diseñan los caminos de aprendizaje en un sistema flexible y adaptable.

La educación por competencias da sentido a los aprendizajes al basarse en la resolución de problemas, proyectos, retos y acercan al estudiante a la realidad en la que debe actuar. Hace a los estudiantes eficaces al permitir que se distinga entre lo que es esencial y al establecer nexos entre los conocimientos interdisciplinares. Induce a la adquisición de aprendizajes ulteriores ya que los aprendices deben poseer estrategias que les permitan gestionar nueva información y suplir la obsolescencia de los saberes adquiridos en su formación profesional.

Este modelo de educación es formar profesionales para los retos del futuro; las instituciones educativas deben ser un contexto de estímulos, un punto de encuentros, una mediación entre los estudiantes y el conocimiento, pero NO lo es. Estrada, et al, (2022), cita a" Tonucci, es sabido que, muchas veces, los estudiantes simulan que aprenden, mientras los docentes simulan que enseñan" (p.5). Trillo Alonso, (2005), evaluar es emitir un juicio de valor de un objeto tangible e intangible, saber evaluar se convierte en un asunto complejo y delicado... que nos exige una actuación profesional seria y formada, reflexiva, deliberada, intencional, sistemática y, sobre todo, que se pueda justificar; ... y es que junto al qué evaluar, al para qué y al cómo, hay un quién, el que evalúa, y unos 'para quién' que son los destinatarios de esa actividad. Y esa condición ineludiblemente personal del proceso no puede obviarse ni enmascararse tras sofisticaciones técnicas de ningún tipo" (Trillo Alonso, 2005, p. 2)

Desde las reflexiones de Trillo, la evaluación es el proceso de constatación permanente del desarrollo del aprendizaje, es la modificación que el estudiante, mediante la actividad consciente realiza sobre el objeto de estudio y de sí mismo. Es un proceso de medición, acompañamiento y ajuste permanente del proceso educativo, es una estrategia didáctica para abordar tres retos: la academia, lo laboral y la cotidianidad. Está sustentada en fundamentos filosóficos, sociológicos y psicológicos que responde a la universalización del conocimiento. Fernández, (sf), "se encuentra en un punto intermedio entre un enfoque positivista y un enfoque emergente" (p.1). Requiere de un proceso de observación y de análisis para comprobar, constatar, comparar, determinar, identificar, diferenciar, valorar, presentar alternativas y tomar decisiones sobre el desarrollo cognoscitivo del estudiante. La evaluación se pacta como un sistema de acompañamiento al proyecto de aula como totalidad y el de las partes que la conforma.

La propuesta de la educación por competencias implica replantear la relación entre la teoría y la práctica. Implican la revisión de los procedimientos de diseño de los objetivos

educativos, las concepciones pedagógicas que orientan las prácticas centradas en la enseñanza, así como de los criterios y procedimientos de evaluación.

Concibe el aprendizaje como un proceso abierto, flexible y permanente, no limitado al período de formación escolar. En consecuencia, esta perspectiva promueve la combinación del aprendizaje académico con las prácticas profesionales; este proceso se denomina formación en alternancia e implica integrar la capacitación en ámbitos similares al del ejercicio profesional con la formación en las salas de clase.

La vinculación de la educación con situaciones reales de trabajo y de la vida profesional es otra de las características de la educación por competencias integradas. Es un saber hacer complejo que exige conjuntos de conocimientos, habilidades, actitudes, y valores que garantizan la eficiencia del ejercicio profesional responsable. La competencia profesional se adquiere, se moviliza y se desarrolla continuamente; está en la mente del individuo, es parte de su acervo intelectual y humano, pero lo más importante no es su posesión, sino el uso que se haga de ella.

6.2 Evaluación de los resultados del aprendizaje - competencias

Evaluación de los resultados del aprendizaje, plantea la necesidad de generar cambios en los procesos evaluativos, no sólo en los diseños o en las propuestas metodológicas, para favorecer el desarrollo de las competencias específicas y transversales de las disciplinas curriculares. Para ello, es necesario la teorización de las competencias, las implicaciones que este nuevo enfoque genera sobre el trabajo del docente en general y se señalan las características que debiera tener la evaluación de los aprendizajes por competencias.

Desde una visión general se reconocen dos enfoques teóricos que desarrollan una visión distinta de la evaluación por competencias: la primera es la tradición teórica, es un conocimiento actuado de carácter abstracto, universal e idealizado y la segunda que considera como la capacidad de realización situada y afectada por y en el contexto en el que se desenvuelve el futuro profesional.

Uno de los cambios de la educación superior es la implementación del aprendizaje por competencias como elemento clave en la planificación inter y transdisciplinaria de las ciencias. La evaluación por competencias es el proceso de análisis y emisión de juicios de valor de las transformaciones producidas sistemáticamente en la personalidad de los estudiantes, puestas de manifiesto en su actuación para la solución de problemas predeterminados o no, integrando conocimientos, habilidades y valores, en correspondencia con el modelo establecido en la norma de competencia y/o educativas. Los resultados de aprendizaje son declaraciones de lo que se espera que un estudiante conozca, comprenda y/o sea capaz de hacer al final de un periodo de aprendizaje. La evaluación por competencias puede pensarse como la evaluación de capacidades innatas o intervenidas desde lo social. Pensar la evaluación por competencias en el proceso de formación integral

es adoptar una visión y actitud como docente Según, Pérez (2000), “se trata de migrar de una mirada causal, coyuntural, artificial y totalmente accidental hacia la construcción y acompañamiento de un proceso permanente y sistémico” (p.3). Se constituye en el norte de los procesos educativos, estrategia que contribuye a la formación de ciudadanos libres de pensamiento, de acción y gestores de la identidad profesional. Valora el hacer y las acciones personales en un contexto de acción.

Figura 3. Modelo circular de la evaluación por competencias

Elaborado por los investigadores

La evaluación por competencias asiste a personas en la identificación y el desarrollo de los conocimientos y las competencias necesarias para mejorar la vida y obtener mejores empleos, generar prosperidad y promover la inclusión social. Las competencias se pueden desglosar en unidades de competencia, que describen acciones específicas a alcanzar, las cuales deben ser identificadas en su ejecución. Las unidades de competencia tienen significado global y se les percibe en los resultados o productos esperados, lo que hace que su estructura sea similar a lo que comúnmente se conoce como objetivos; sin embargo, no hacen referencia solamente a las acciones y a las condiciones de ejecución, sino que su diseño también incluye criterios y evidencias de conocimientos y de desempeño.

La agrupación de diferentes unidades de competencia en grupos con clara configuración curricular da cuerpo a las mismas. Una vez establecidos los niveles de competencia, las unidades de aprendizaje (disciplinas) se articulan en relación a la

problemática identificada a través de las competencias genéricas o específicas y a partir de las unidades de competencia en las que se desagregan. Para fines prácticos de análisis es necesario desagregar los saberes implicados en saberes prácticos, saberes teóricos y saberes valorativos. Los saberes prácticos incluyen atributos tales como los técnicos, que consisten en conocimientos disciplinares aplicados al desarrollo de una habilidad, y los saberes metodológicos, entendidos como la capacidad o aptitud para llevar a cabo procedimientos y operaciones en prácticas diversas. Por su parte, los teóricos definen los conocimientos que se adquieren en torno a una o varias disciplinas. Y, los valorativos incluyen el querer hacer, es decir, las actitudes que se relacionan con la predisposición y motivación para el autoaprendizaje, y el saber convivir, esto es, los valores asociados a la capacidad para establecer y desarrollar relaciones sociales.

Explorar nuevas fronteras y estrategias, miden oportunidades, logros educativos y de adquisición de competencias. Abren la *caja negra* de los procesos educativos; comprendida como la forma en la que los estudiantes aprenden y los profesores enseñan es parte esencial del proceso.

Idoneidad evaluativa:

a. Información: Está constituida por un grupo de datos ya supervisados y ordenados, que sirven para construir un mensaje basado en un problema de aprendizaje.

b. Indicadores: Son elementos que se utilizan para indicar o señalar algo. Un indicador puede ser concreto como abstracto, una señal, un presentimiento, una sensación, objeto u elemento de la vida real.

c. Instrumentos: Mecanismo o medio diseñado para realizar la evaluación del desempeño.

d. Informes: Proceso de evaluación que concluye con la integración los resultados obtenidos y su comunicación.

e. Logros: Es la satisfacción de un objetivo o acercamiento al mismo. Éxito o resultado muy satisfactorio en un objeto de estudio.

f. Logros de desempeños: Es un dominio, avance o progreso, fijado previamente como meta.

Interrogantes	Componentes del proceso
¿Qué es evaluar?	Conceptos
¿Para qué evaluar?	Finalidad
¿Qué evaluar?	Contenido
¿Quién y a quién evaluar?	Agentes
¿Cuándo evaluar?	Tiempo
¿Dónde evaluar?	Lugar
¿Cómo evaluar?	Instrumentos

Tabla 12. Preguntas fundamentales en la evaluación:

Elaborado por los investigadores

Para que los estudiantes se certifiquen es necesario: la malla curricular de vanguardia, la metodología, las competencias científicas y pedagógicas, recursos tecnológicos y proceso de evaluación diferentes a los actuales que permitan a los futuros pedagogos desarrollar la lectura crítica sobre el quehacer corporativo, en tanto articulan asignaturas teórico – prácticas orientadas hacia la gestión, dirección y planificación de proyectos pedagógicos.

Los Estándares equivalen a las metas que se deben lograr, lo que implica que estos son evaluables. ¿Qué es un estándar? Un estándar es un criterio claro y público que permite juzgar si una persona, institución, proceso o producto cumple ciertas expectativas sociales de calidad. ¿Qué es evaluar por competencias? Se comprende como la evaluación de las capacidades y habilidades del individuo en contexto, es decir el saber hacer. Los estándares sugeridos, comprende las siguientes ventajas competitivas:

a. Eficiencia en la aplicación de las metodologías.

b. Entrega a tiempo de proyectos.

c. Incremento en el nivel satisfacción de los estudiantes.

d. Aprendizaje y experiencia en proyectos experimentales.

e. Oportunidades para la expansión del conocimiento.

f. Aumento en la calidad de información para ejecución y evaluación de proyectos.

Interrogantes para considerar:

¿Qué busca la evaluación?

¿Cuál es su fin de la evaluación?

¿Para qué sirve el evaluar?

6.3 Las rúbricas de evaluación van más allá de la calificación

La evaluación es una categoría didáctica, junto con el problema, los objetivos, el contenido, los métodos, los medios, las formas de organización, la relación con los tiempos y los espacios caracterizan un tema/problema, de la asignatura, en el currículo. La institución educativa, debe propiciar el análisis, la síntesis, la abstracción, la generalización a favor de la formación de un individuo autónomo; plantear un proceso de enseñanza y de aprendizaje que se centre en lo instructivo, en lo educativo y en lo desarrollador. La evaluación tradicional por lo general utiliza instrumentos tales como pruebas de elección múltiple, elaboración de ensayos, pruebas escitas, exámenes orales y otros, la finalidad es sumativa. Obedece, en buena parte, a que vivimos en una sociedad obsesionada por las notas, por la calificación, por medir procesos incuantificables. Sin embargo, en contraposición a esta forma de evaluar, surge otro tipo de evaluación cuyo propósito es fundamentalmente formativo. Demanda que el estudiante demuestre las habilidades adquiridas en lugar de relatar lo que han aprendido, como lo hacen las pruebas tradicionales.

La evaluación de desempeños requiera la valoración de evidencias como: la escritura, productos o comportamientos. Incluye apreciaciones con fines formativos, realizada por docentes, que se diferencian de los programas de pruebas estandarizadas. Se debe prestar atención al diseño de la tarea/consigna, donde se comunica a los estudiantes lo que se espera de ellos, el instrumento de evaluación, los desempeños durante el desarrollo de la tarea. Entre los instrumentos de evaluación, la rúbrica posibilita cumplir los propósitos, sumativos como formativos.

La rúbrica es un instrumento que facilita la evaluación del desempeño de las personas. Es un conjunto coherente de criterios para valorar el trabajo de los estudiantes que incluye descripciones de los niveles de calidad del desempeño de los criterios establecidos. El propósito es evaluar desempeños. El aprendizaje se observa al evidenciar cambios en los desempeños a través del tiempo, mientras que los logros se describen mediante niveles únicos de desempeño final.

Se trata de un instrumento basado en una escala cuantitativa y/o cualitativa asociada a los criterios establecidos con anterioridad por el docente para evaluar el aprendizaje Torres, (2010), “las rúbricas juegan un papel importante en el aprendizaje basado en proyectos porque facilitan la calificación y evaluación de competencias, ayudan al docente a clarificar lo que se espera del estudiante, permiten describir de forma cualitativa los diferentes niveles de logro, son fáciles de aplicar y dinámicas, porque mejoran de forma progresiva, y favorecen la transparencia de la evaluación, Torres, 2010, p. 25). Malik, (2019), orientan al estudiante sobre qué debe hacer para aprender y cómo va a ser evaluado, le permite contrastar lo ya realizado con lo que se pide en cada tarea, le retroalimenta sobre fortalezas y debilidades, promueve la participación y la implicación en el aprendizaje, reduce la sensación de arbitrariedad en la calificación/evaluación y facilita la autoevaluación y la

coevaluación de los alumnos, (Malik, 2019, p. 12).

Derrick, G. (2018), sugiere tres fases en la elaboración de una rúbrica:

a. Diseñar la tabla de doble entrada, con un número de líneas horizontales en función de los objetivos a evaluar. A continuación, realizar cuatro columnas e indicar en la parte superior de cada columna los niveles de competencia. Por ejemplo, competente avanzado (4 puntos), competente (3 puntos), parcialmente competente (2puntos), y no competente (1 punto).

b. Enumerar los objetivos en el lado izquierdo de la página. Escribir juntos a ellos cada componente del proyecto que el estudiante debe completar, por ejemplo, planificación, contenido, diseño… Es fundamental ser claro de manera que los estudiantes conozcan los componentes del proyecto.

c. Describir de forma clara cada objetivo en función del nivel de competencia, cumplimentando los espacios.

Este instrumento podría describirse como una matriz de criterios específicos que permiten asignar u otorgar una valoración, basándose en el cruce de un listado de aspectos que evidencian el aprendizaje con una escala de niveles de desempeño que incluye la descripción de los conocimientos y/o las competencias puestas en juego por el estudiante en el desarrollo de una tarea

Indicadores de evaluación: Señales o indicios perceptibles de un proceso en marcha o de un resultado provisional obtenido.

Tipos de indicadores:

a. Cuantitativos

b. Cualitativos

c. De Procesos

d. De Competencias

e. De Estándares

f. De Desempeños

Instrumentos de evaluación:

a. Mapas mentales

b. Solución de problemas

c. Método de casos

d. Proyectos

e. Debate

f. Ensayos

g. Técnica de la pregunta

h. Portafolios

i. Tabla de indicadores

j. Formatos de auto, co y heteroevaluación

k. Diarios de autoevaluación

l. Fichas y planillas de registro

m. Archivos electrónicos

n. Otros.

Estrada J, (2016), planificación de los resultados de aprendizaje:

a. Definir los objetivos de la asignatura.

b. Redactar los resultados de aprendizaje.

c. Definir la metodología y las actividades que permita el logro de los resultados de aprendizaje.

d. Planificar y desarrollar actividades formativas.

e. Evaluar los logros en la asignatura

f. Revisar los resultados susceptibles de ser mejorados.

Elementos a considerar:

a. Elementos curriculares: contenidos- competencias – resultados de aprendizaje.

b. Construcción de descriptores para los resultados del aprendizaje

c. Selección de indicadores de logro.

d. Diseño de instrumentos de evaluación, de ítems (tareas a evaluar)

e. Construcción de la matriz de evidencia: ítems, contenidos, indicadores de logro/ revisión de los ítems de las pruebas

f. Perfil de la competencia, (Estrada J, 2016, pp. 67 – 68)

Recomendaciones para elaborar rúbricas, Acaso, (2016):

a. Reflexionar: Los docentes requieren tomarse un tiempo para determinar qué deseen que sus estudiantes aprendan con una tarea/consigna determinada.

b. Listar: Las actividades que se relacionan con los detalles particulares de la tarea/ consigna.

c. Agrupar y etiquetar: Organizar los resultados considerando los literales a y b, agrupando las expectativas para establecer las dimensiones, como los aspectos a evaluar de la tarea/consigna.

d. Elaborar: En esta fase se definen los niveles de desempeño esperados y se describe la gradación de la calidad de estos frente a cada uno de los aspectos a evaluar.

e. Validar: Consistente en un proceso que permita a diferentes docentes alcanzar un acuerdo sobre el diseño, coherencia, confiabilidad y aplicación del instrumento de evaluación.

f. Reflexionar: Esta fase se lleva a cabo una vez se ha surtido los resultados del proceso evaluativo, Acaso, María, 2016, pp. 12 - 13)

6.3.1. Tipos de rúbricas de evaluación

Se utilizan para dar mayor contenido a la evaluación que tradicionalmente se ha expresado en calificaciones sumativas mediante números o letras. Son criterios que se aplican al momento de evaluar un trabajo o una tarea asignada. Esta estrategia de evaluación ofrece información sobre criterios que serán evaluados. Los docentes que utilizan esta estratega para evaluar pueden tener la respuesta sobre cuál es un buen trabajo y cuál es deficiente, pero lo más importante es que con la aplicación la calificación que se otorga, es válida, confiable y sobre todo objetiva.

Recomendaciones:

a. Que el alumno participe en el diseño de criterios y descriptores de la rúbrica.

b. Entregar la rúbrica antes de que los estudiantes inicien a elaborar la tarea.

Los componentes son:

a. Rangos: Escala de evidencia, puede ser numérica.

b. Criterios: Acciones que deberán ser logradas por los estudiantes).

c. Descriptores: Declaraciones que describen cada nivel de desempeño.

categoría	Descriptor
Excepcional	Escrito altamente imaginativo, demuestra pensamiento crítico, se desempeña más allá de los requerimientos; creativo, revela profundidad y amplitud; muestra un estilo personal y considerable esfuerzo.
Destacado	Escrito bien organizado y completo, efectiva y claramente presentado; demuestra entendimiento claro, aplica lo aprendido, establece claramente las relaciones, sus ideas son profundas y fundamentadas.
adecuado	Escrito que satisface requerimientos mínimos; incluye información general, pero carece de detalles descriptivos y de originalidad; sólo algunas veces aplica sus aprendizajes.
Inadecuado	Escrito con información insuficiente o evidencias poco claras; desordenado y pobremente organizado; demuestra sólo entendimiento superficial, no revela aplicación de sus conocimientos ni justifica sus planteamientos.

Tabla 13. Ejemplo de evaluación de textos

Elaborado por los investigadores

Ventajas de utilizar rúbricas: Ofrecen las siguientes ventajas. (Panadero & Jonsson, 2013):

a. Aporta transparencia a la evaluación

b. Estimula la cultura de la evaluación auténtica.

c. Promueve expectativas y clarifica los desempeños que los estudiantes deben lograr.

d. Fomenta la retroalimentación oportuna a los trabajos de los estudiantes.

e. Posibilita convertir una valoración cualitativa en una nota cuantitativa.

f. Facilita registrar observaciones relacionadas con las diferentes. Contribuye a reunir evidencia del desempeño de los estudiantes

g. Contribuye a realizar procesos evaluativos en todos los niveles educativos.

h. Ayuda a los docentes a justificar ante estudiantes, padres de familia, etc., las notas asignadas. (Panadero & Jonsson, 2013, pp.129-144):

TÍTULO:							
Descripción de la tarea / consigna							
		%	Nivel 5	Nivel 4	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1
Dimensión 1	Aspecto 1.1						
	Aspecto 1.2						
	Aspecto 1.3						
	Aspecto 1.4						
Dimensión 2	Aspecto 2.1						
	Aspecto 2.2						
	Aspecto 2.3						
	Aspecto 2.4						

Rubrica 10.1: Rúbricas analíticas

Adaptado de Panadero & Jonsson, (2013), Rúbricas de evaluación

TÍTULO:						
Descripción de la tarea / consigna:						
	ASPECTOS	**%**	**Superior**	**Alto**	**Básico**	**Bajo**
DISEÑO	Titulares y Leyendas					
	Formato					
	Gráficas					
	Columnas					
	Quién, Qué, Cuándo, Dónde y Cómo					

Rubrica 11.2: Rúbricas analíticas

Adaptado de Panadero & Jonsson, (2013), Rúbricas de evaluación

<table>
<tr><td colspan="6">TÍTULO:</td></tr>
<tr><td colspan="6">Descripción de la tarea / consigna:</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>%</td><td>Criterio</td><td>Cometarios</td><td>Puntos</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Dimensión 1</td><td>Aspecto 1.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Aspecto 1.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Aspecto 1.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Aspecto 1.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensión 2</td><td>Aspecto 2.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Aspecto 2.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Aspecto 2.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Aspecto 2.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Aspecto 2.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Rubrica 13: Rúbricas globales, holísticas o de puntajes

Adaptado de Panadero & Jonsson, (2013), Rúbricas de evaluación

<table>
<tr><td colspan="3">TÍTULO:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descripción de la tarea / consigna:</td></tr>
<tr><td></td><td>Aspecto</td><td>Criterio</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRÁCTICA</td><td>Seguridad</td><td></td></tr>
<tr><td>Procedimiento</td><td></td></tr>
<tr><td>REDACCIÓN</td><td>Reporte</td><td></td></tr>
</table>

Rubrica 14: Rúbricas en forma de lista de verificación

Adaptado de Panadero & Jonsson, (2013), Rúbricas de evaluación

TÍTULO:				
Descripción de la tarea / consigna:				
El estudiante	**Siempre**	**Casi siempre**	**A menudo**	**Raramente**
	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐

Rubrica 15: Rúbricas en forma de escala de valoración

Adaptado de Panadero & Jonsson, (2013), Rúbricas de evaluación

TÍTULO:		
Descripción de la tarea / consigna:		
Desempeños por jugar	**Aspectos a evaluar**	**Desempeños muy bien realizados**

Rubrica 16: Rúbricas de punto único

Adaptado de Panadero & Jonsson, (2013), Rúbricas de evaluación

6.4 Propuesta de evaluación de competencias

Las instituciones de educación superior forman profesionales sobre la base de la implementación del currículo por competencias, parten del supuesto que la educación requiere de un nivel de complejidad mayor que la de un técnico. Obliga a las instituciones a incluir en sus logros set de competencias genéricas que se desarrollarán transversalmente y que suelen ser semejantes e independientemente de la titulación: gestión de la información, comunicación, ética, etc. Al perfil incorpora competencias específicas que hacen a la tarea fundamental: diagnosticar, diseñar ambientes y evaluar aprendizajes, etc. Los logros encuentran sustento en que al ser la competencia un constructo complejo, está constituida por aspectos diferentes de orden cognitivo, procedimental y actitudinal y por lo tanto la valoración de su desarrollo requiere la implementación de un nivel de complejidad

superior. Se ofrece un modelo de evaluación del desarrollo de competencias inspirado en los resultados obtenidos en los capítulos anteriores de la investigación.

Este acápite se estructura a partir de cuatro asociaciones didácticas:

a. La asociación currículo y la evaluación: Se encuentra sustentada desde la vertiente bibliográfica como la base empírica, que dan validez a la investigación. En concreto, cuando la educación adopta un diseño curricular basado en competencias, se organiza el trabajo, que el punto de partida son los resultados que se esperan conseguir y a partir de allí se definen las metodologías, las actividades y la propia evaluación.

- Los contenidos.
- Los recursos de aprendizaje ofertados desde una estrategia educativa institucional.
- Los resultados esperados del aprendizaje.
- Las evaluaciones previstas para promover y documentar los logros del estudiante en relación con los objetivos educativos previstos.

b. La relación entre el diseño curricular por competencias y la evaluación de las competencias. Se toma como base el perfil de competencias de egreso, que no es otra cosa que el profesional que la institución formadora desea entregar a la sociedad después de que el estudiante concluya su periodo de capacitación profesional (colegiatura).

- Pequeñas habilidades y conocimientos que se construyen día a día.
- Proceso planificado durante la formación: malla curricular, metodología de enseñanza-aprendizaje, actividades académicas y
- evaluación orientada por los logros finales de la profesión.

c. Relaciona del perfil de competencias y la evaluación. Dichos criterios de evaluación pueden estar expresados en forma de logros cognitivos, procedimentales o actitudinales, por lo que la valoración del desarrollo de las competencias deberá tener en cuenta, precisamente esta complejidad.

- Tipo de resultado que se pretende valorar.
- Correlacionar las estrategias propuestas con el modelo de evaluación.

d. La relación entre la evaluación de las competencias y los métodos, técnicas y estrategias de evaluación que se aplicarán para valorar los dominios establecidos en la planificación.

- La temporalidad de la evaluación.

Investigativa	Comunicación asertiva	El intercambio de percepciones es el origen de la reflexión, análisis y crítica que dan solución a los problemas emergentes.	Producción de conocimiento. Fácil redacción de textos.
	Aprender a aprender	Observa, explora y relaciona el conocimiento con la experiencia, para aplicarlo o implementarlo en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Inteligencia práctica
	Cognoscitiva	La interpretación, evaluación, ampliación y generación de información son base para generación de propuestas adecuadas para la formación académica de los educandos.	Desarrollo de habilidades para el ejercicio profesional
	Metacognitivas	Relacionado con la capacidad de reflexión y la práctica de lo aprendido.	Autorregulación de las actividades investigativas e identificación de aciertos y errores durante el proceso.
	Manejo de técnicas e instrumentos	Mide y evalúa la información recabada, además de dar sustento a la investigación.	Base de información para futuros trabajos.
	Básica	Requerimientos adquiridos durante la formación académica como: indagar, reflexionar y manejo de datos que conllevan a resultados verídicos.	Pensamiento complejo. Generación de ciencia mediante el cuestionamiento del conocimiento.
	Critico	Con lleva a la asimilación, critica y conocimiento adquirido para alcanzar un aprendizaje verdadero mediante la indagación.	
	Creativo	Síntesis de la información y generación de ideas para adaptarlo al contexto.	
	Observación	Observa el problema y registra la información para su posterior análisis, además de aportar más datos al estudio.	Fortalece el proceso de investigación. Mejor asimilación de la información.
	Genéricas y especificas	Describe, explica, define y usa símbolos científicos que justifican y argumentan la información recolectada.	Razonamiento científico

Pedagógicas	Básicas	Relaciona, analiza y comprende el conocimiento para aplicarlo en su entorno educativo.	Capacidad de resolución de problemas emergentes y conclusiones sin ambigüedades.
	Generales	Reconoce y reconceptualiza la conexión entre la ciencia, tecnología e innovación educativa, siendo la base del desarrollo de la investigación.	Facilidad al generar conceptos propios. Uso de la TIC para la ciencia. Desarrollo de la cultura científica.
	Especificas	Conoce el proceso científico y la innovación. Desarrolla y fortalece las habilidades tecnológicas. Apropiación de conceptos, técnicas y metodologías para el desarrollo personal y profesional.	Facilidad de relacionar la ciencia, la tecnología, la evaluación y la sociedad.
	Complejas	Vinculación de la teoría con la práctica. Reconoce a las interacciones interculturales como la base para superar objetivos. Valora y argumenta el aporte de los participantes.	Valoración holística de los saberes: Saber, saber ser y saber hacer.
	Transdisciplinar	No acepta la desconexión entre disciplinas, pues en conjunto generan mejores resultados.	Facilidad de relacionar varias disciplinas para la comprensión de la información.
	Valores existencialesy éticas	Observa e identifica errores y aciertos a la par con los valores y la ética que dan credibilidad al proceso de formación.	Analizar críticamente su trabajo.
	Investigativos	Investiga, actualiza e innova sus prácticas pedagógicas.	Reconoce que enseñar es un arte que se sustenta en la investigación y aplicación de estrategias según el contexto en el que se apliquen.
	Críticas	Análisis y compresión de las formas de aprender de los estudiantes para integrar de estrategias que promuevan la criticidad y aprendizaje autónomo.	No acepta toda la información como fija. Curiosidad por aprender. Independencia intelectual.
	Creativas	Busca y aplica vías prácticas para que mejorar la compresión de contenidos.	Resolución de problemas de forma práctica.
	Innovación	Junto con la creatividad idean e implantan estrategias y herramientas que mejoran el rendimiento académico.	Acepta que nada es fijo, pues educación no debe resistirse a los cambios emergentes.
	Prácticas	Muestra dominio de los contenidos, habilidades y destrezas que permiten comprender como origina el conocimiento.	Aprendizaje experimental
	Metodológicas	Implementa metodologías innovadoras que facilitan adquisición de conocimientos.	Educación disruptiva
	Afectiva	Genera lasos afectivos a través de la comprensión y el entendimiento de lo que piensan, creen, y proponen los demás.	Ambientes propicios para el proceso de formación.

	Colaborativa	Fomenta el trabajo cooperativo mediante la participación en actividades didácticas para formar individuos competentes para la resolución de problemas inesperados.	Valoración de aprendizaje autónomo y colectivo
	Actitudinales	Analiza el saber ser o el saber actuar frente a una situación determinada	
	Intelectuales	Explica, demuestra, y generaliza el conocimiento	Creatividad e innovación
	Evaluativas	Uso de criterios, indicadores y técnicas para tener una valoración holística del proceso de aprendizaje.	Mejores resultados de aprendizaje.
	Motivacional	Activa, impulsa y mantiene la atención de los estudiantes.	Transformación de los entornos de aprendizaje.
	Empática	Fortalece el respeto, afecto y confidencialidad.	Inteligencia emocional
	Triangulación de la información	Contrastación de la opinión de colegas sobre un problema similar	Resolución de problemas a partir de la experiencia
Científicas	Generales	Analiza metodologías para la interpretación de datos y elaboración de resultados y conclusiones.	Emplea estrategias interdisciplinarias Vinculación de la teoría con la practica
	Especificas	Emplea habilidades, conocimientos y valores, necesarias para realizar una actividad por estudiantes y docentes.	Desenvolvimiento personal y profesional
	Transversales	Dominio de las TIC. Ética profesional. Trabajo colaborativo. Recolección de información bibliográfica.	Aprender a aprender. Agilidad durante operaciones mentales. Aprendizaje autónomo y autentico. No acepta la memorización de conceptos, sino el análisis y comprensión del conocimiento. Aprendizaje interactivo.
	Cognoscitivas	Suponen la reflexión sobre los procesos de individualización o personalización del conocimiento.	
	Epistemología	Se sustenta en el cuestionamiento conocimiento desde un enfoque filosófico.	
	Ontológicas	Trata al ser humano, sus principios e inteligibilidad, desde enfoque científico, social.	

Tabla 14. Propuesta de competencias evaluativas

Elaborado por los investigadores

6.5 Fundamentación teórica de la rúbrica de evaluación

La rúbrica de evaluación es una herramienta que se utiliza para evaluar el desempeño de un estudiante en una tarea específica. Se basa en una escala de valoración que se utiliza para medir el grado de logro de los criterios de evaluación establecidos previamente.

La fundamentación teórica de la rúbrica de evaluación se basa en la teoría del aprendizaje centrado en el estudiante, que se enfoca en la evaluación formativa y la retroalimentación como herramientas para el aprendizaje. Según esta teoría, los estudiantes aprenden mejor cuando tienen una comprensión clara de los objetivos de aprendizaje y los criterios de evaluación que se utilizarán para medir su desempeño.

Además, la rúbrica de evaluación se basa en la teoría de la evaluación auténtica, que enfatiza la evaluación de habilidades y conocimientos relevantes para la vida real y situaciones cotidianas. La rúbrica de evaluación permite evaluar las habilidades y conocimientos de los estudiantes de manera auténtica y relevante.

La rúbrica de evaluación también se basa en la teoría de la evaluación formativa, que enfatiza la retroalimentación continua como una herramienta para el aprendizaje. La rúbrica de evaluación proporciona una retroalimentación clara y específica sobre el desempeño de los estudiantes, lo que les permite identificar sus fortalezas y debilidades y mejorar su aprendizaje.

En resumen, la rúbrica de evaluación se basa en la teoría del aprendizaje centrado en el estudiante, la evaluación auténtica y la evaluación formativa. Estas teorías enfatizan la importancia de una evaluación clara, relevante y formativa para el aprendizaje efectivo del estudiante.

6.5.1. Modelos de rubricas de evaluación de los resultados del aprendizaje

Criterios de evaluación	Niveles de desempeño				
	Excelente 5	**Bueno 4**	**Regular 3-2**	**Deficiente 1**	**Valoración final**
Asistencia	Asiste a todas las clases y llega siempre a tiempo.	Asiste a la mayoría de las clases y llega a tiempo.	Asiste a algunas clases y llega tarde en ocasiones.	Faltas frecuentes o llega tarde a la mayoría de las clases.	
Participación	Participa activamente en las discusiones y aporta ideas nuevas y relevantes.	Participa regularmente en las discusiones y aporta ideas relevantes.	Participa poco en las discusiones y aporta ideas poco relevantes.	No participa en las discusiones o aporta ideas irrelevantes.	
Colaboración	Colabora con sus compañeros y trabaja en equipo de forma efectiva.	Colabora con sus compañeros y trabaja en equipo de forma aceptable	Colabora poco con sus compañeros y tiene dificultades para trabajar en equipo.	No colabora con sus compañeros y tiene dificultades para trabajar en equipo.	

Puntualidad	Entrega las tareas y proyectos en el plazo establecido y con la calidad requerida.	Entrega las tareas y proyectos en el plazo establecido, pero con algunos errores o deficiencias.	Entrega las tareas y proyectos fuera de plazo o con errores o deficiencias notables.	No entrega las tareas y proyectos o lo hace de manera insuficiente.	
Total					
Observaciones:					

Rubrica 17: Rúbrica de evaluación para actuación en clase:

Elaborado por los investigadores

Criterios de evaluación	**Niveles de desempeño**				
	Excelente 5	**Bueno 4**	**Regular 3-2**	**Deficiente 1**	**Valoración final**
Identificación y análisis de problemas	El estudiante resuelve con facilidad los problemas y realiza un análisis completo de temas pertinentes	El estudiante identifica y analiza adecuadamente los problemas y presenta un análisis suficiente y completo de las cuestiones pertinentes	El estudiante identifica y analiza algunos problemas, pero no presenta un análisis completo o profundo de las cuestiones pertinentes	El estudiante no identifica adecuadamente los problemas y no presenta un análisis completo profundo de las cuestiones pertinentes	
Uso de evidencia	El estudiante utiliza de manera efectiva y crítica la evidencia relevante para apoyar sus argumentos y conclusiones	El estudiante utiliza de manera adecuada la evidencia relevante para apoyar sus argumentos y conclusiones	El estudiante utiliza la evidencia de manera limitada o inadecuada para apoyar sus argumentos y discusiones.	El estudiante no utiliza adecuadamente la evidencia relevante para apoyar sus argumentos y conclusiones.	
Evaluación de argumentos	El estudiante evalúa con habilidad y precisión los argumentos presentados por otros, identificando fortalezas y debilidades en el razonamiento y la evidencia.	El estudiante evalúa adecuadamente los argumentos presentados por otros, identificando algunas fortalezas cuál y debilidades en el razonamiento y la evidencia.	El estudiante evalúa de manera limitada o inadecuada los argumentos presentados por otros, identificando pocas fortalezas o debilidades en el razonamiento y la evidencia.	El estudiante no evaluó adecuadamente los argumentos presentados por otros, identificando pocas o ninguna fortaleza o debilidad en el razonamiento y la evidencia.	

Generación de alternativas	El estudiante genera de manera creativa y efectiva alternativas viables a los problemas identificados y las considera de manera crítica.	El estudiante genera de manera adecuada algunas alternativas viables haz los problemas identificados y las considera de manera adecuada	el estudiante genera de manera ilimitada o inadecuada algunas alternativas viables a los problemas identificados y no los considera de manera adecuada.	El estudiante no genera adecu-adamente alter-nativas viables a los problemas identificados y no los conside-ra de manera adecuada.	
Comunicaci-ón afectiva	El estudiante comunica de manera clara y efectiva sus argumentos y conclusión s, utilizando el lenguaje en medios de apropiados para el público y el propósito.	El estudiante comunica de manera adecuada sus argumentos y conclusiones, utilizando el lenguaje y medios adecuados para el público y el propósito.	El estudiante comunica de manera limitada o inadecuada sus argumentos y conclusión s, utilizando el lenguaje y medios inadecuados para el público y el propósito.	El estudiante no comunica adecuadamente sus argumentos y conclusiones, utilizando len-guaje y medios inadecuados para el público y el propósito.	
Total					
Observaciones:					

Rubrica 18: Rúbrica de evaluación para el pensamiento crítico:

Elaborado por los investigadores

Criterio	**Niveles de desempeño**				
	Excelente 5	Bueno 4	Regular 3-2	Deficiente 1	Valoración final
Aspectos Formales	Se presentan en plazo, cumple con las indicaciones de extensión mínima, portada, índice y estructura.	Se presentan en plazo, cumple con casi todas las indicaciones de extensión mínima, portada, índice y estructura.	Se presentan en plazo, cumple con algunas indicaciones de extensión mínima, portada, índice y estructura.	No se presenta en plazo o no se cumple con las indicaciones de extensión mínima, portada, índice y estructura.	
Contenidos	Están bien organizados todos los contenidos y se ajustan al tema establecido.	Están bien organizados casi todos los contenidos y se ajustan al tema establecido.	Están bien organizados algunos de los contenidos y se ajustan al tema establecido.	No están bien organizados los contenidos ni se ajustan al tema establecido.	
Expresión y Ortografía	Está redactado de forma correcta y cumple con las normas ortográficas y gramaticales.	Está redactado de forma correcta y cumple con casi todas las normas ortográficas y gramaticales.	No tiene una redacción correcta, pero cumple con casi todas las normas ortográficas y gramaticales.	No está redactado de forma correcta ni cumple con las normas de ortográficas y gramaticales	

Aportación Personal	Se aportan conclusiones y aportaciones creativas y originales que le dan un toque personal al trabajo	Se incorporan aportaciones creativas y originales que le dan un toque personal al trabajo.	Se aportan conclusiones, pero no aportaciones creativas y originales que le dan un toque personal al trabajo.	No se aportan conclusiones ni aportaciones creativas y originales que le dan un toque personal al trabajo.	
Total					
Observaciones:					

Rubrica 19: Rúbrica para evaluar un trabajo escrito

Elaborado por los investigadores

Criterio	**Niveles de desempeño**				
	Excelente 5	**Bueno 4**	**Regular 3-2**	**Deficiente 1**	**Valoración final**
Claridad en la escritura.	El estudiante escribe de manera clara, coherente y comprensible, utilizando palabras correctas y precisas. Las ideas están perfectamente bien estructuradas en párrafos claramente definidos y acordes con las ideas más importantes del texto.	El estudiante escribe de manera coherente y comprensible su texto. La estructura de los párrafos está acorde con las ideas del texto.	El estudiante escribe de manera poco coherente. Su escritura presenta varios errores que hacen difícil la comprensión. La estructura está poco definida.	La redacción es incoherente, difusa y poco lógica. Presenta muchos errores en las palabras. El texto no tiene estructura lógica en sus párrafos o simplemente no hace separación de ideas mediante párrafos.	

Crítica	El alumno identifica en el texto leído todas las ideas fundamentales del autor, las analiza, las apoya o las cuestiona. Establece comparaciones con otros autores y/o textos. Detecta y analiza las fortalezas y las debilidades del texto. El alumno proporciona su opinión acerca del tema desarrollado y dicha opinión es producto de su conocimiento del tema y está documentada en esa o en otras lecturas.	El alumno identifica en el texto leído las principales ideas del autor, las analiza, las apoya o las cuestiona. Establece comparaciones con otros autores y/o textos. El alumno proporciona su opinión, pero no profundiza en las ideas.	El alumno identifica en el texto leído las principales ideas del autor, pero no las analiza y al parecer ni las comprende a cabalidad.	El alumno no identifica en el texto leído las ideas principales o las ideas del autor, incluso muestra de confusión entre sus ideas y las del autor.	
Fuente	La fuente está citada correctamente.	La fuente está citada pero falta un dato.	La fuente está citada, pero de manera incorrecta, incluye datos que no van y omite otros que si son importantes según lo establecen las metodologías.	La fuente no está citada o está mal citada de tal forma que es imposible acceder a ella con dicha cita.	
Ortografía y puntuación	El alumno presenta un texto sin faltas de ortografía y con una puntuación correcta, de tal forma que el escrito es claro y fluido para leerse.	El alumno presenta un texto con escasas faltas de ortografía y de puntuación (menos de 5 faltas) de tal forma que el escrito es claro y fluido para leerse.	El alumno presenta un texto con numerosas faltas de ortografía y de puntuación de tal forma que el escrito no es claro ni fluido de leerse.	El alumno presenta un texto lleno de faltas de ortografía y de puntuación.	

Extensión	La extensión del texto es la adecuada, pues, presenta la totalidad de ideas importantes del texto leído además de una reflexión del alumno.	La extensión del texto es adecuada, pues, presenta casi totalidad de ideas importantes del texto.	La extensión del texto es inadecuada, pues o no trata la totalidad de las ideas del texto o bien es más extenso de lo conveniente.	La extensión del texto es completamente inadecuada: es demasiado breve o extensa.	
Total					
Observaciones:					

Rubrica 20: Rúbrica para evaluar la lectura crítica

Elaborado por los investigadores

Criterio	Niveles de desempeño				
	Excelente 5	**Bueno 4**	**Regular 3-2**	**Deficiente 1**	**Valoración final**
Identificación del propósito del texto	El estudiante puede identificar con precisión el propósito general del texto.	El estudiante puede identificar el propósito general del texto con algunas omisiones menores.	El estudiante tiene dificultades para identificar el propósito general del texto.	El estudiante no puede identificar el propósito general del texto.	
Identificación de la idea principal	El estudiante puede identificar claramente la idea principal del texto y proporcionar detalles para respaldar su comprensión.	El estudiante puede identificar la idea principal del texto, aunque puede tener dificultades para proporcionar detalles precisos.	El estudiante tiene dificultades para identificar la idea principal del texto.	El estudiante no puede identificar la idea principal del texto.	
Identificación de detalles relevantes	El estudiante puede identificar de manera efectiva detalles relevantes y explicar su importancia en relación con el texto.	El estudiante puede identificar algunos detalles relevantes, pero puede tener dificultades para explicar su importancia.	El estudiante tiene dificultades para identificar detalles relevantes.	El estudiante no puede identificar detalles relevantes.	
Inferencia	El estudiante puede hacer inferencias precisas y respaldarlas con detalles del texto.	El estudiante puede hacer algunas inferencias, pero puede tener dificultades para respaldarlas con detalles precisos del texto.	El estudiante tiene dificultades para hacer inferencias precisas.	El estudiante no puede hacer inferencias precisas.	

Evaluación crítica	El estudiante puede evaluar críticamente el texto y hacer preguntas perspicaces sobre su contenido y estructura.	El estudiante puede hacer algunas evaluaciones críticas del texto.	El estudiante tiene dificultades para hacer preguntas claras y precisas sobre su contenido y estructura.	El estudiante no puede hacer algunas evaluaciones críticas del texto.	
Total					

Observaciones:

Rubrica 21: Rúbrica para evaluar trabajo diario

Elaborado por los investigadores

REFERENCIAS

Acaso, María (2016). Dejemos de evaluar y pasemos a invesLUAR. Ruta Maestra No 17. Editorial Santillana. Recuperado el 14 de enero de 2020, de Santillan.

Andrade, Heidi G. (2000). Using Rubrics to Promote Thinking and Learning. Recuperado el 27 de Octubre de 2017, de ASCD: http://bit.ly/1vofA81.

Derrick, G. (2018), The evaluators' eye. Impact assessment and academic peer review. Cham: Palgrave Macmillan.

Estrada J, (2016), Propuesta metodológica para la evaluación de resultados de aprendizaje con enfoque de competencias transdisciplinares. CIEG, Revista arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales. Bbarquisimeto – Venezuela.

Estrada, Estrada A, Bermeo F, (2022), La compleja visión de la didáctica. Gestión del conocimiento y propiedad intelectual. Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador.

Fernández y Quiroz (sf), Evaluación por competencias en el proceso de formación integral.

Malik Z.H., Butt S., Sajid H. (2019) Quality Scale for Rubric Based Evaluation in Capstone Project of Computer Science. En: Arai K., Kapoor S., Bhatia R. (Eds) Intelligent Computing.

Panadero, E. & Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. Educational Research Review, Volumen 9.

Pérez, M. y Otros (2000): Competencias y proyecto pedagógico. Universidad Nacional de Colombia. Colombia: Unibiblos.

Trillo Alonso, (2005), Competencias docentes y Evaluación auténtica: ¿Falla el protagonista? Universidad de Santiago de Compostela-España

EDGAR RIQUELME ESTRADA GARCÍA - Nació en la parroquia Cañi provincia de Chimborazo - Ecuador un 11 de diciembre de 1970, hijo de Néstor Estrada Villacís y Rosa García Ramírez. Sus primeros estudios lo realizó en la Escuela Particular "Fe y Alegría" y la secundaria en el Colegio Experimental "Pedro Vicente Maldonado" el ciclo básico, para posteriormente graduarse de Bachiller Técnico en el Instituto Superior "Carlos Cisneros". En 1990 ingresó al Ejército ecuatoriano a cumplir el Servicio Militar Obligatorio, para luego optar por la carrera militar sirviendo al país hasta el 30 de abril del 2014, durante este tiempo de permanencia en la vida militar realiza varios cursos militares como el de Paracaidismo, Análisis Contra El Terrorismo, Análisis y Búsqueda de información, Básico de Inteligencia Militar, entre otros, y académicos como el curso básico y avanzado de computación, desafíos de la seguridad nacional en el nuevo milenio, técnicas de video vigilancia y perfiles delincuenciales, sistema de telecomunicaciones de misión crítica para la atención de emergencias, evaluación de daños y análisis de necesidades, suficiencia en el idioma inglés, seguridad industrial, liderazgo, comunicación asertiva, manejo de recursos humanos, entre otros. Contrajo matrimonio con Carmita Espinoza Villalba con quien tiene 2 hijas.

En el año 2014 obtiene el título de Ingeniero graduándose con honores como mejor graduado de la carrera de Ingeniería en Seguridad en la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE; en el 2018 obtiene el título de Magíster en Gestión de Riesgos y para el 2023 obtiene el título de Máster en Docencia Universitaria, en la Universidad Internacional Iberoamericana de México (UNINI). Ejerció cargos públicos como Director Zonal 3 de Gestión de Riesgos del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, Jefe Operativo Local y como Especialista de Operaciones del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 Riobamba, así como también Analista de Inteligencia y Agente de Seguridad del Ejército ecuatoriano.

Entre los logros alcanzados en el año 2014 recibe de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, El Certificado de Mejor Graduado en la Carrera de Ingeniería en Seguridad; en el año 2005 la Presidencia de la República del Ecuador le otorga la Condecoración de la Orden Nacional "Al Mérito" en el Grado de Caballero; además de la Fuerza Terrestre ecuatoriana recibe las condecoraciones Honor y Disciplina "Cabo Luis Minacho" en el 2006, la de Fuerzas Armadas de Segunda Clase en el 2005 y la de Tercera Clase en el año 2000.

Ha realizado varias publicaciones como: *Ensayo*.- "Modelo de Gestión del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 como Paradigma del Vivir Bien" en la Revista "La Ciencia" Estudiantil e Intercultural de la Universidad Nacional de Chimborazo – UNACH; *Artículo científico*.- "Hacia un Modelo de Evaluación de los Sistemas de

Alerta Temprana para la Actividad Volcánica: Algunas Reflexiones Conceptuales", en Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar; *Artículo Científico* – "La Tecnología en el ámbito de la Seguridad"; *Artículo Científico* – "Diseño de una unidad de seguridad e higiene del trabajo, orientada al control de riesgos generales, a aplicarse en las instalaciones del Ministerio Coordinador de Seguridad de la ciudad de Quito, (Propuesta alternativa)", éstas últimas se encuentran publicadas en el repositorio de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE.

CARMEN EDITH ESTRADA GARCÍA - Nace en el apacible pueblo de Llimbe el 16 de julio de 1973. sus padres, Néstor Estrada y Rosa García, le brindaron un cálido hogar lleno de amor y valores. Desde muy temprana edad, comprendió la importancia de la familia y la educación en la vida.

Los primeros años de educación lo pasó en la escuela primaria "Río Aguarico" y en el centro de educación "Fe y Alegría", Sergio Quirola en la hermosa ciudad de Riobamba, fue en estos lugares donde despertó mi curiosidad y amor por aprender.

Durante sus estudios secundarios en el colegio "Amelia Gallegos Díaz," descubrió la vocación por la enseñanza. Fue aquí donde tuvo la oportunidad de tener maestros inspiradores que dejaron una huella profunda en su vida y le motivaron a seguir el camino de la educación.

Guiada por la pasión de la enseñanza, ingresó al Instituto Pedagógico IPED "Chimborazo." Esta etapa de su formación fue esencial para desarrollar las habilidades pedagógicas necesarias para convertirse en una maestra comprometida y efectiva.

Su dedicación y esfuerzo dieron sus frutos cuando obtuvo la Licenciatura en Educación Básica de la Universidad de Bolívar en la Ciudad de Guaranda. Este logro marcó el comienzo de una emocionante carrera docente.

Ingresó al servicio docente el 26 de noviembre de 1997, en la Escuela "Cornelio Dávalos Donoso" del Recinto La Victoria, Cantón Cumandá, Provincia de Chimborazo, luego a la Escuela Celso Augusto Rodríguez del mismo cantón, donde tuvo el honor de influir en la educación de sus estudiantes y enriquecer sus vidas a través del conocimiento.

Su pasión por la educación le llevó más allá de las aulas. Trabajó en el Jardín Miguel Ángel Rosero Haro en la Parroquia Matus, Cantón Penipe, provincia de

Chimborazo, y pasó a laborar en el Jardín "Eloy Alfaro" de la Ciudad de Riobamba. Estas experiencias le permitieron aprender y crecer como educadora.

Decidió continuar su viaje educativo y perseguir una Maestría en Educación Parvularia, con un enfoque en el juego, el arte y el aprendizaje. Esta especialización me brindó una perspectiva más profunda sobre el desarrollo infantil y cómo enriquecer las experiencias de aprendizaje de los niños.

A lo largo de su carrera de más de 25 años de servicio, nunca dejó de aprender. Realizó cursos de actualización docente constantes para estar al día con las mejores prácticas educativas y brindar a sus estudiantes la educación que se merecen.

Su vida ha sido un viaje apasionante y enriquecedor a través de la educación. La dedicación y el amor por enseñar, ha dejado una marca positiva en la vida de muchos estudiantes y ha contribuido al desarrollo de la comunidad. Continuará su viaje educativo con entusiasmo y el deseo de seguir impactando vidas a través del conocimiento y la enseñanza.

MARINA YOLANDA ESTRADA GARCÍA - Marina Yolanda Estrada García nació el 18 de Junio de 1968 en algún lugar de Ecuador. Desde temprana edad, demostró un gran interés por la educación y el aprendizaje, lo que eventualmente la llevó a una destacada carrera en el campo de la enseñanza.

Su camino académico comenzó con la obtención de su título de Bachiller en el Instituto Jaime Roldós Aguilera el 28 de julio de 1991. Este logro marcó el comienzo de su compromiso con la educación y su deseo de compartir conocimientos con las generaciones futuras.

Continuando con su pasión por la enseñanza, Marina Yolanda completó su formación y se convirtió en Profesora Primaria en el mismo instituto, el Instituto Jaime Roldós Aguilera de Colta-Ecuador.

Sin embargo, su sed de conocimiento no se detuvo ahí. En 2004, Marina Yolanda se graduó como Licenciada en Ciencias de la Educación con especialización en Administración y Supervisión Educativa de la Universidad Estatal de Guayaquil, un hito que enriqueció aún más su formación y la preparó para asumir roles de liderazgo en el campo educativo.

Demostrando un compromiso constante con su desarrollo profesional, Marina Yolanda continuó avanzando en su educación. En 2012, obtuvo el título de Doctora en Administración y Supervisión Educativa de la misma institución, la Universidad Estatal de Guayaquil.

Su dedicación a la mejora de la educación no se limitó solo a su formación académica. Marina Yolanda también completó un Máster en Gerencia Educativa en la Universidad Estatal De Bolívar en 2010, seguido de una especialización en Gestión Educativa en la misma institución.

A lo largo de su destacada carrera, Marina Yolanda acumuló un total de 30 años de servicio en el campo de la educación. Ingresó al magisterio el 24 de enero de 1994 y dedicó todos esos años a la enseñanza en el nivel primario, donde dejó una huella profunda en sus estudiantes.

Su compromiso y dedicación al mundo de la educación la llevaron a alcanzar la categoría escalafonaria G, un reconocimiento a su larga trayectoria y su impacto positivo en la comunidad educativa.

A lo largo de su vida laboral, Marina Yolanda trabajó en diversas instituciones educativas en Ecuador. Esto incluye su servicio en la Escuela "Socta Urco" en Alausí, la Escuela "Patria" en Cebadas - Guamote y la Unidad Educativa "Carlos Cisneros" en Riobamba.

Marina Yolanda Estrada García es un ejemplo inspirador de dedicación a la educación y de cómo la pasión por enseñar puede tener un impacto duradero en la sociedad. Su compromiso con el aprendizaje y el crecimiento continuo es un testimonio de su amor por la enseñanza y su deseo de mejorar la vida de los estudiantes.

FANNY MARLID ESTRADA GARCÍA - Nació un 24 de diciembre de 1963 en la parroquia Cañí , cantón Colta, provincia de Chimborazo, sus estudios primarios los realizo en la ciudad de Riobamba en la Escuela ''Magdalena Davalos '', posteriormente curso la secundaria en el Colegio Nacional '' Riobamba '' graduándose de Bachiller en la especialidad Químico-Biólogo .

Su inclinación por la docencia conllevo a que se prepare en el Instituto Normal Superior N#5 perteneciente al cantón San Miguel, provincia de Bolívar ,obteniendo el título de Profesora Primaria. Continuó sus estudios en la Universidad Estatal de Guayaquil graduándose de Licenciada en Ciencias de la Educación especialidad Administración y Supervisión Educativa.

En el año 2004 obtuvo un doctorado en ''Ciencias de la Educación '' especialización Administración y Supervisión Educativa '' , titulo otorgado por la Universidad Estatal de Guayaquil.

Ingresó al Magisterio el 08 de enero 1985, iniciando sus labores en la escuela ''Juan José Flores de Alausí'', después de 4 años obtuvo el cambio de institución

a la escuela ‘’ Florencio López ‘’ de la comunidad Chañag perteneciente al cantón Riobamba, seguidamente ofreció sus servicios profesionales en la escuela ‘’Doctor Alfonso Villagómez‘’ de la parroquia Cubijíes , cantón Riobamba , provincial de Chimborazo, en el año 2014 ingresa a laborar en la Unidad Educativa ‘’Liceo Policial Chimborazo ‘’, desde el año 2019 hasta la presente es docente en la escuela de educación básica ‘’Bernardo Castillo de la parroquia Químiag, cantón Riobamba.

Ha realizado varios cursos profesionales tales como : ‘’Didáctica de las Matemáticas para la EGB ‘’ ; ‘’Curso de Derechos Humanos y Movilidad Humana ‘’ Curso de Innovación tecnológica y creación de contenidos digitales‘’ ; ‘’Curso de Interculturalidad‘’ ; ‘’Educación Ambiental 1 y 2‘’ ; ‘’Derecho a la igualdad y prohibición de la discriminación contra la población LGBTI‘’ ; ‘’Curso de sensibilización en discapacidades‘’ ; ‘’Curso sobre la nueva propuesta curricular 2016‘’ ; ‘’Actualización curricular de Estudios Sociales‘’ ; ‘’Didáctica de las Ciencias Naturales‘’ ; ‘’Curso de actualización curricular de Lengua y Literatura‘’ ; ‘’Curso de Pedagogía y Didáctica‘’, promovidas y otorgadas por el Ministerio de educación a fin de mejorar su condición profesional para beneficio personal y de servicio a la sociedad.

KATHYA LIZBETH ESTRADA GAIBOR - Nació en la ciudad de Riobamba el 10 de Diciembre de 1999, es graduada en la Universidad Nacional de Chimborazo, obteniendo el título de Licenciada en pedagogía de la historia y las ciencias sociales. Los estudios primarios los culminó en la escuela fiscal mixta “Juan Bernardo de León”. Seguido la secundaria en la Unidad Educativa Amelia Gallegos Diaz.

En la trayectoria como futura docente asistió a diversos congresos locales y nacionales, uno de ellos el X congreso de historia 2018 mismo que se dio en la ciudad de Cuenca, participé del congreso “Mujeres Líderes por la equidad de género”, organizado por el Banco Central del Ecuador en el 2019.

Al culminar sus estudios junto al Dr. Jesús Estrada García y Msc. Alex Estrada, escribieron un libro titulado “Articulación de la teoría Biológica con la Génesis del Conocimiento” mismo que fue defendido en Febrero del 2023 en la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnológicas en la Universidad Nacional de Chimborazo.

CONEXIÓN DEL PENSAMIENTO **PEDAGÓGICO** EN LOS DOCENTES ECUATORIANOS

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Año 2023

CONEXIÓN DEL PENSAMIENTO **PEDAGÓGICO** EN LOS DOCENTES ECUATORIANOS

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Año 2023